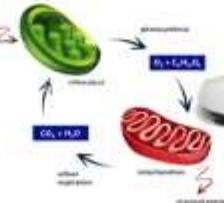
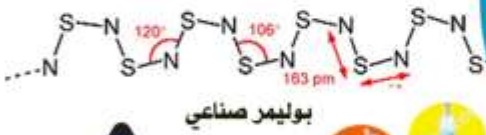
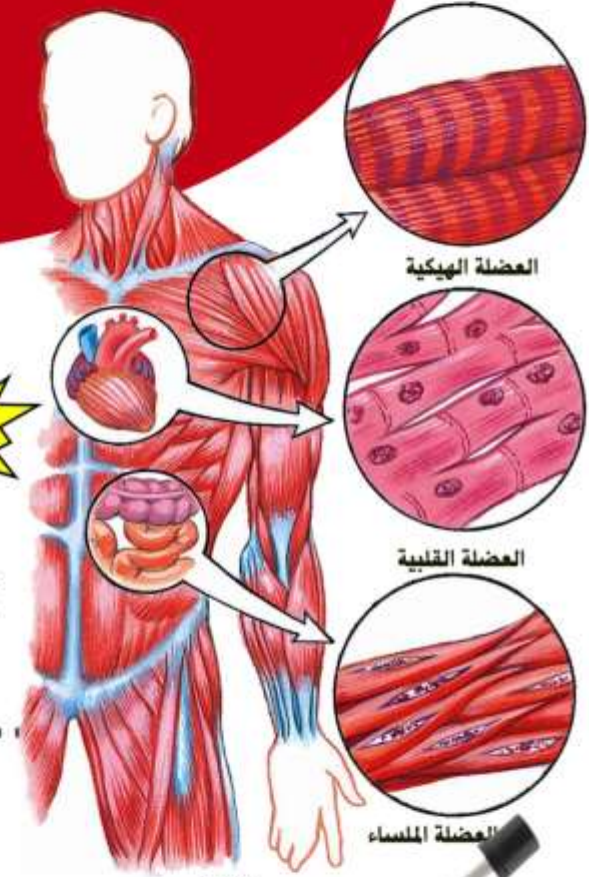
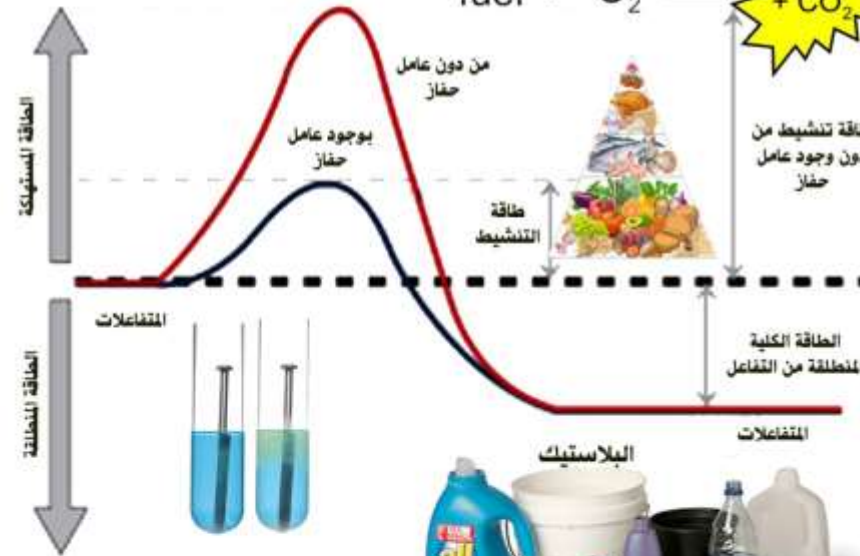


كراسة العلوم والتقانة

للفيف الحادي عشر

اسم الطالبة:

الفيف:



تجميع وتصميم أ: رقية المعمرية

تمرين :

1- ارسم الإشارة التحذيرية التي تعبر عن الخطر لمادة مشعة.

2- استخدم الاشارات التحذيرية التالية للإجابة عما يلي:



A



B



C

أ- إلى ماذا تشير الإشارة التحذيرية (C) ؟

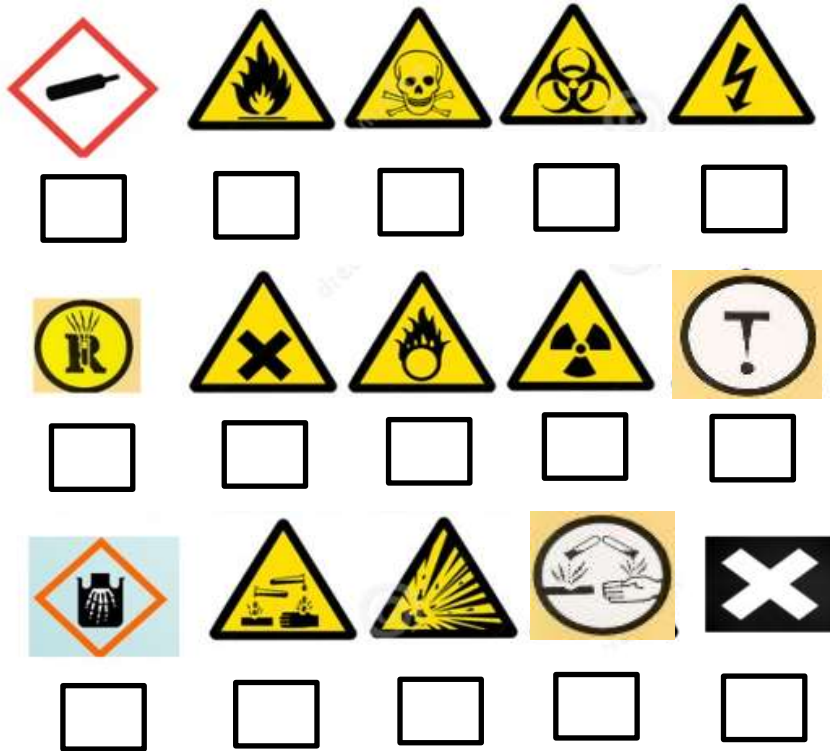
ب- عند دخول سعيد المدرسة لاحظ وجود عبوة زجاجية مكتوب عليها (HCl) ما رمز الإشارة التحذيرية المناسبة لوضعها على هذه العبوة من الإشارات السابقة ؟

إن النجاح لا
يحتاج إلى أقدام
، بل إلى إقدام .

اسم المجموعة :

أجب عن التالي :

1- ضع الأرقام الصحيحة الدالة على معنى الإشارة التحذيرية في المربعات الفارغة :



- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------|---------------|
| 1- مواد سامة عند تناولها | 2- مواد مشعة | 3- مواد متفجرة | 4- مواد مهيجة |
| 5- مواد سريعة الاشتعال | 6- مواد مؤكسدة | 7- مواد ضارة | 8- مواد كاوية |
| 9- سام | 10- غاز مضغوط | 11- مواد آكلة | 12- مواد آكلة |
| 13- مواد متفاعلة | 14- مواد لها خطورة حيوية | 15- كهرباء | |



2- ما دلالة لون وشكل إطار العلامة التحذيرية لكل مما يلي :

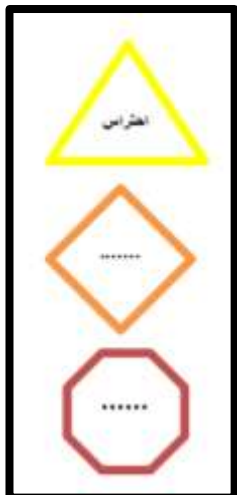
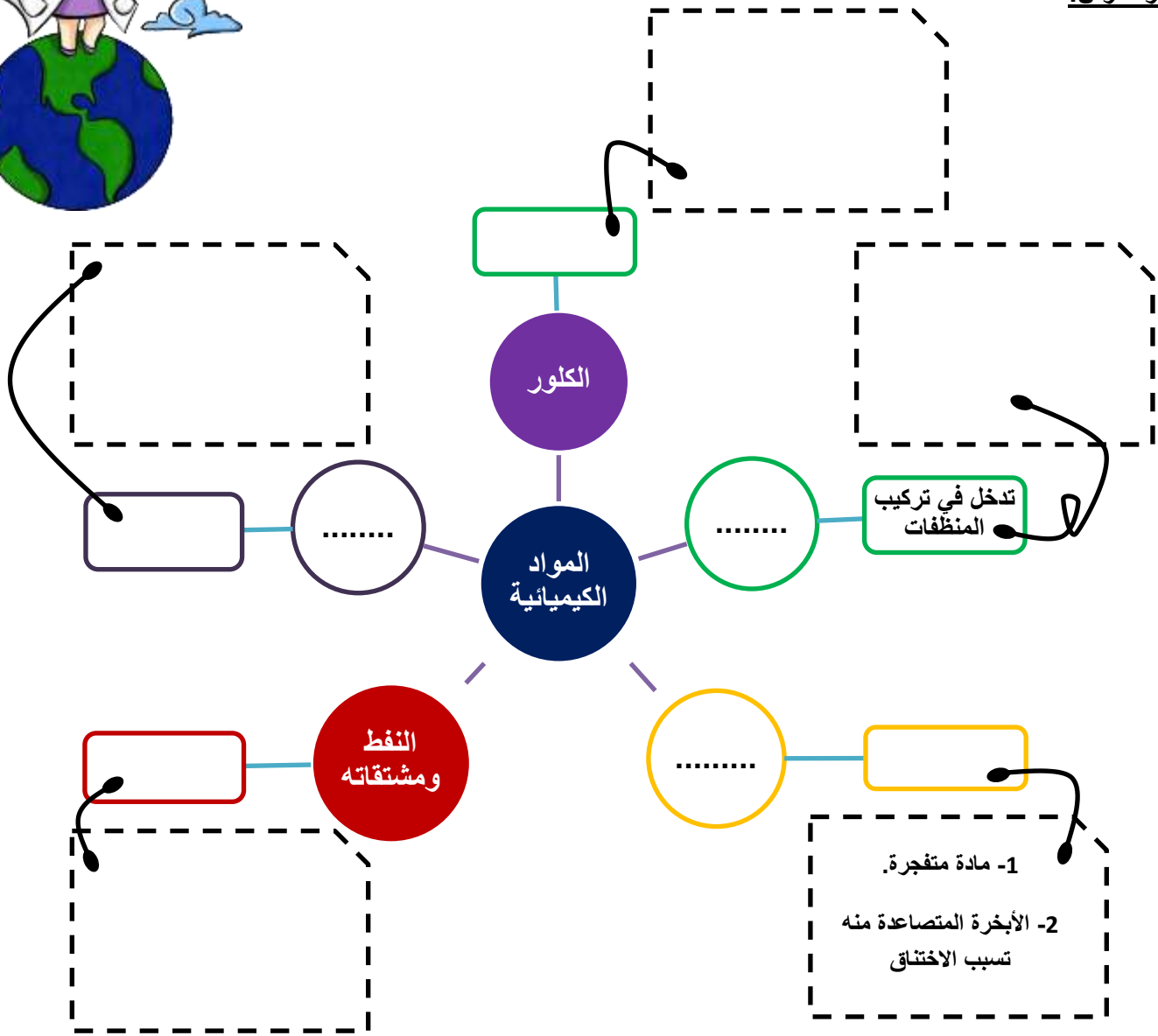


كن مبدعا

التاريخ :

عنوان الدرس: مستويات التحذير

عناصر الدرس:



تمرين:

1- أذكر الصيغة الكيميائية مع المخاطر لكل من :

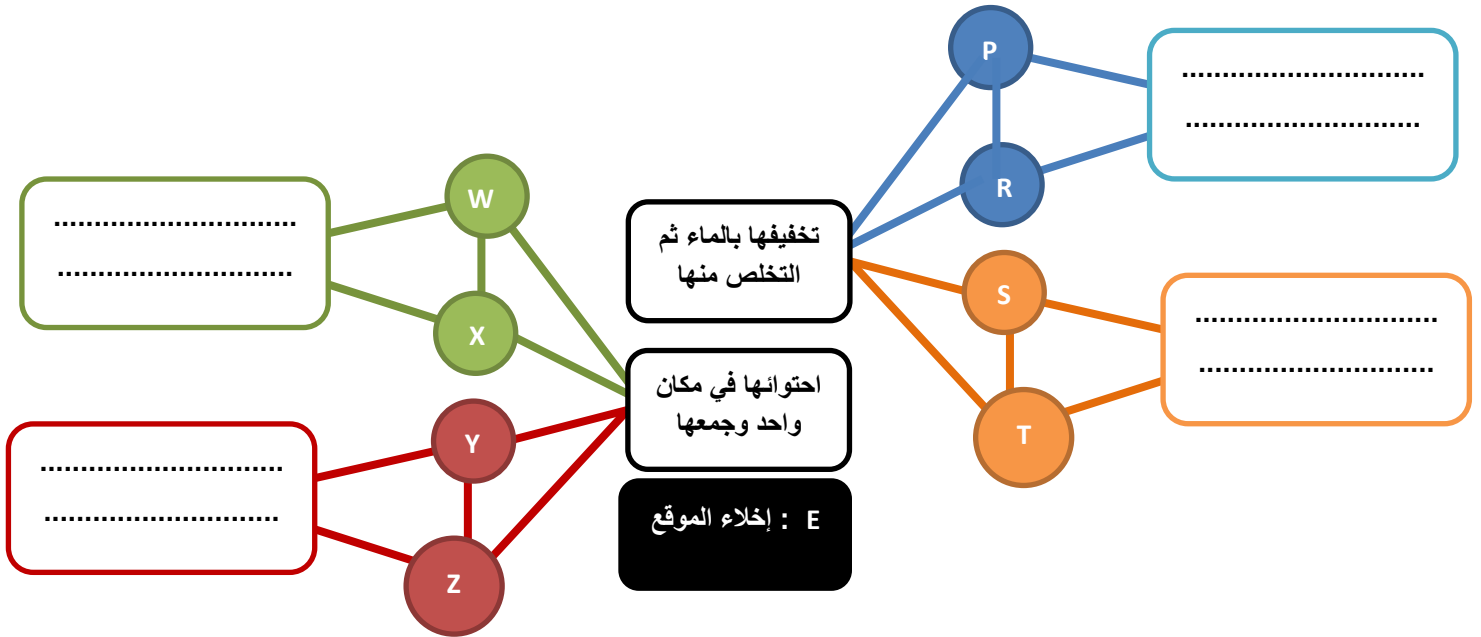
أ- البيوتان.

ب- الكلور

التاريخ :

عنوان الدرس: إجراءات السلامة الكيميائية

عناصر الدرس:



تمارين:



1- . ارسم ملصق تحذيري عام موضحا آلية التوصيف.

1- يوضح الشكل الآتي ملصق تحذيري موجود في إحدى الشاحنات.

	3YE
	الجازولين
شركة نفط عمان	9681234567

أ- ما دلالة الإشارة التحذيرية؟

ب- في حالة تسرب المادة كيف يمكن التعامل مع الشاحنة ؟

	1RE
	الايثانول
تنمية نفط عمان	80043278

2- شاهدت أمل تصميم ملصق تحذيري لشاحنة تنقل مادة كيميائية معينة ، أجب عن التالي ؟

أ- اسم الشركة

ب- رمز اجراءات السلامة

ت- دلالة إشارة الخطورة

ج- إذا كانت أمل لا تجيد قراءة الرموز على الملصق ، فما هو الإجراء الذي يجب أن تفعله بالاعتماد على الملصق ؟



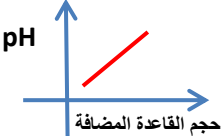

3- يعمل سعيد في إحدى الشركات البترولية (شركة النقل الذكية) فطلب منه المدير عمل ملصق تحذيري للشاحنات التي تنقل مادة الجازولين المتفجرة (1203). وبحكم دراسته يعلم أن الخطر عند الاقتراب من المادة في حالة تسربها إلا من قبل المختصين ، ويجب عليهم استخدام مادة رغوية بعد احتوائها في مكان واحد مع استخدام أجهزة التنفس. ساعد سعيد في رسم الملصق التحذيري علما بأن رقم هاتف الشركة هو (009681234567).



التاريخ :

عنوان الدرس: الأحماض والقواعد

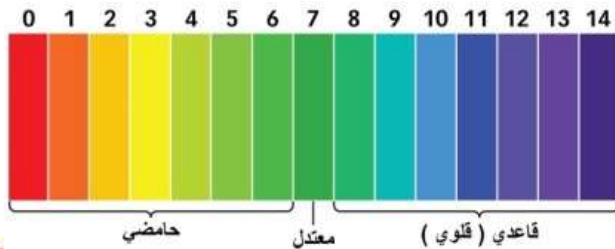
عناصر الدرس:

القواعد	الأحماض	
		التأثير
		المذاق
		لون الكاشف
		التعادل
		يحتوي على أعلى تركيز لأيونات
		العلاقة بين حجم القاعدة أو الحمض مع pH

- الكواشف الكيميائية هي :
- تفاعل التعادل هو :
- مقياس خوارزمي هو :

تمارين :

1- كيف يمكن قراءة مقياس ال pH .



2- تشعر ريم بحرقة في المعدة بعد تناول الطعام ، ويعود السبب في ذلك إلى زيادة كمية المادة الكيميائية (HCL) في المعدة . اقترح طريقة علمية تمكن ريم من التخلص من هذه المشكلة مع التفسير.

3- كيف يمكنك تقليل رائحة السمك عندما تقوم بطبخه؟

كن مبدعا



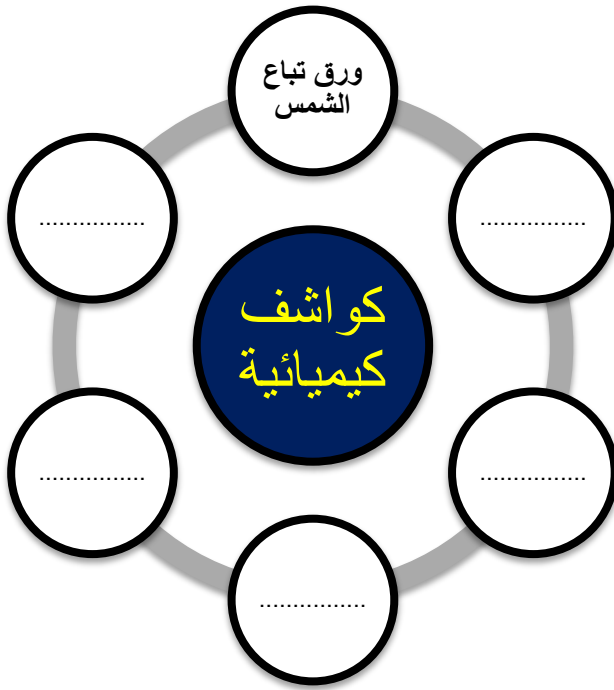
التاريخ :
عنوان الدرس: تابع الأحماض والقواعد

عناصر الدرس:

- المقصود بالكواشف الكيميائية هو :

- مقياس الخوارزمي هو : 10^x حيث

الفرق في القوة بين مادتين متتاليتين على مقياس $x = pH$



تمارين :

مستعينا بالشكل المجاور، احسب قوة الفرق في الحالات التالية :

أ- بين المعدة والقهوة السوداء.

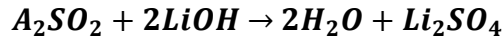
ب- بين المعجون والأمونيا.





تمارين على الأحماض والقواعد :

1- استخدم المعادلة الآتية للإجابة عن الأسئلة التي تليها :



أ- العملية التي يمثلها التفاعل؟

ب- الرمز A يشير إلى عنصر

ج- عند وضع ورقة تباع الشمس الزرقاء في محلول A_2SO_2 يتغير لونها إلى اللون

د- فسر: يفضل غسل الجلد بالماء عند ملامسته لمحلول A_2SO_2 بدلا من غسله بمحلول قلوي.

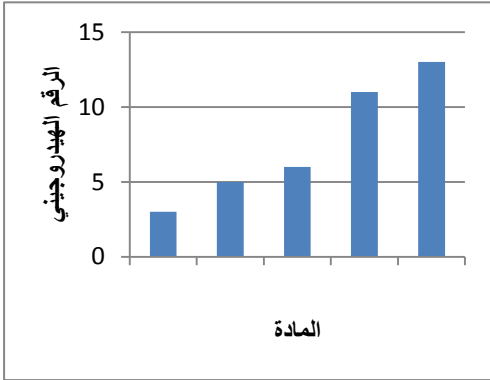
2- قامت مجموعة من الطلبة بتجربة إضافة محلول A إلى محلول B بشكل دفعات وفي كل مرة يتم قياس الرقم الهيدروجيني (ph) بعد الإضافة كما هو موضح بالجدول :

حجم المحلول A المضاف (مل)	0	15	30	40	45	49	50	55	60	80
الرقم الهيدروجيني (ph)	11.7	11.4	10.9	10.5	10.3	9.6	7	3.8	3.4	3

أ- ما طبيعة المحلول B قبل إضافة أي كمية من المحلول A؟

ب- ما حجم المحلول A المضافة حتى أصبح المحلول الناتج متعادلا ؟ فسر إجابتك.

ت- بعد اضافة كل كمية المحلول A ما طبيعة المحلول الناتج .



3- ادرس الجدول التالي:

المادة الكيميائية	الرقم الهيدروجيني
A	3
B	5
C	6
D	11
E	13

أ- عدد المواد التي يكون فيها تركيز أيون الهيدروكسيد (OH^-) أقل من تركيز الهيدروجين الموجب (H^+).

ب- ماهي المادة التي تحتوي على أعلى تركيز لأيونات (H^+).

ج- كم يبلغ الفرق في الحامضية بين المادة (D) والمادة (E)؟

د- ما تأثير إضافة كل من المادة (A) والمادة (D) على الرقم الهيدروجيني والحموضة للمادة (C) ؟ وما هو المدى المتوقع له.

هـ- أكتب اسم المادة المناسبة في الشكل تحت كل عمود يمثلها .

و- ما إجراءات السلامة التي تتبعها عند سقوط قطرات من المادة (E) على يدك؟

النجاح يجذب النجاح، ليس هناك مفر من هذا القانون الكوني العظيم، لذلك، إذا رغبت في جذب النجاح فاحرص على تحقيق جزءاً منه، سواء كنت عاملاً بالأجر أو أميراً.

النشاط العملي لعلوم وتقانة لصف الحادي عشر

اسم الطالبة :

الصف :

التاريخ :

استكشاف : التعادل

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

.....

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

سجل المشاهدات في الجدول التالي :

حجم عصير الليمون المضاف (ml)	2	4	6	8	10
PH					

حجم الأمونيا المضافة (ml)	2	4	6	8	10
PH					

التحليل والتفسير :

- ماذا حدث لقيمة PH للماء المقطر بعد إضافة كلا من :
- عصير الليمون المركز
- الأمونيا
- ماذا يسمى التفاعل بين عصير الليمون والأمونيا ؟

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟

.....



1- ذهب خالد مع أبيه إلى مسقط وفي الطريق رأى رجال الدفاع المدني وقد أدخلوا مكان انقلاب شاحنة محملة بمادة كيميائية ، واستخدموا خراطيم الماء ، ولبسوا أجهزة تنفس ، وجمعوا المادة الكيميائية في مكان واحد ، فما الرمز الموجود على الملصق التحذيري على الشاحنة :

د- 2SE

ج- 1SE

ب- 2YE

أ- 1YE

1- ما الإشارة التحذيرية التي تدل على مستوى التحذير من السمية :



د-



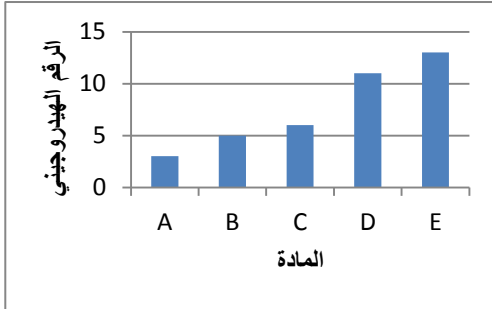
ج-



ب-



أ-



2- يوضح الرسم البياني المقابل قيم الرقم الهيدروجيني (pH) لبعض المحاليل الافتراضية (A-B-C-D-E) ما رمز المادة التي تكون ذات حامضية أكثر بعشر مرات عن المادة (C) ؟

د- E

ج- D

ب- B

أ- A

3- لاحظ محمد عند مقارنته بين مادتين مختلفتين في الرقم الهيدروجيني أن عدد مرات حمضية أحد المادتين أكثر بمقدار (1000) مرة فكم يساوي الفرق في الرقم الهيدروجيني ؟

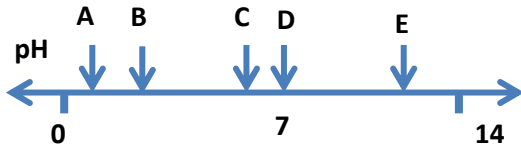
د- 5

ج- 4

ب- 3

أ- 2

4- الشكل الآتي يوضح قيم (pH) لمواد مختلفة أعطيت الرموز A- (B-C-D-E).



أكمل العبارات التالية :

- أ- أضعف المواد الحمضية هي
- ب- لا يمكن التقليل من التأثير القاعدي للمادة (E) بإضافة المادة
- ت- أنسب مادة لغسل اليد إذا لامست المادة (A) هي المادة



التاريخ :

عنوان الدرس: الصابون

معلومة :

لا يمكن التكهن بدقة عن الزمن الذي تم فيه اختراع الصابون، بالرغم من بديهية الأمر أن الصابون موجود منذ نشأة الحضارات البشرية، وصعوبة تحديد زمن اختراع الصابون تعود إلى أنه لا يحتاج لكثير من المواد لتصنيعه وكل ما يحتاجه هو مادة قلوية مضافة إلى دهن أو زيت ليعطي مُنتج الصابون، فمن خلال النقوش المسمارية التي تعود 5000 عام للوراء أيام العصر السومري تبين أنه كان يمزج غلي الرماد مع الدهن النباتي والحيواني لصنع طينة يمكن أن تقوم بعمل مادة التنظيف، وكما ذكرت صحائف الورق البردي أيام الفراعنة قبل حوالي 1500 قبل الميلاد أن الصابون كان يتم تصنيعه بنفس الوصفة من المكونات بخلط الأملاح القلوية مع الزيت.

عناصر الدرس:

- يتكون الصابون من

- يضاف للصابون بعضا من المواد مثل :

..... -

..... -

..... -

- الماء العسر هو



معادلة تكوين الصابون : الرماد (مادة قلوية أو قواعد) + ← صابون +

وجه المقارنة	الصابون	المنظف الصناعي
القدرة على العمل في الماء العسر		
كفاءة التنظيف		
تكلفة الصنع		

تمارين:

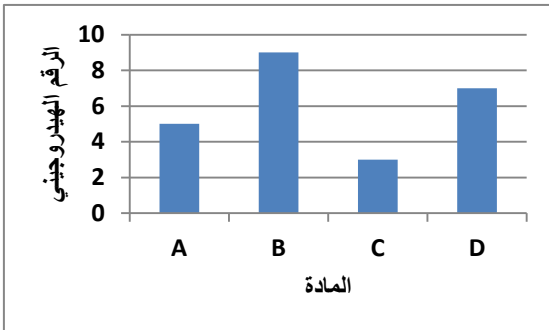
1- لاحظت مريم بأن الصابون لا يكون رغوة في الماء ويتكون طفوا صلبا.

أ- ما سبب ذلك.

ب- ما اسم هذا الطفو؟

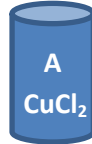
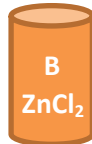
ت- ما البديل الذي تستطيع به حل هذه المشكلة؟

2- المادة التي تشير إلى المحلول الصابوني في الشكل المقابل هي



3- الأنبوب الذي لا يرغب فيه الصابون في الشكل التالي

يحمل الرمز :



الهروب هو السبب
الوحيد في الفشل، لذا
فإنك تفشل طالما لم
تتوقف عن المحاولة.

الصف :

اسم الطالبة :

التاريخ :

استكشاف : صناعة الصابون

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

محلل	الصابون المصنوع	منظف صناعي	الصابون العادي
PH			

محلل	الصابون المصنوع	منظف صناعي	الصابون العادي
الملاحظات بعد إضافة CaCl_2			

التحليل والتفسير :

- من خلال الاستكشاف ، ما المكونات الأساسية لصناعة الصابون ؟
- ما الفرق بين صابون غسل الملابس والمنظف الصناعي ؟
- لماذا أضفت مزيج الزيت وهيدروكسيد الصوديوم والإيثانول إلى محلول مركز من كلوريد الصوديوم ؟
- بم يختلف الصابون الذي صنعه عن الصابون الموجود بالمحال التجارية ؟

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟

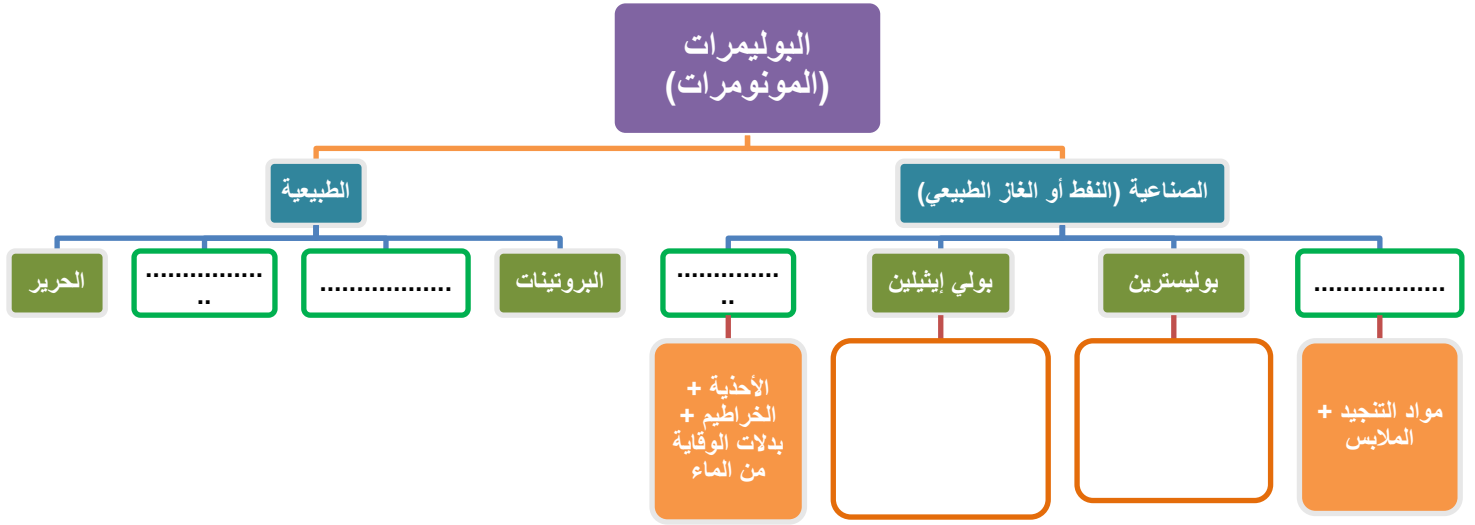


التاريخ :

كن مبدعا

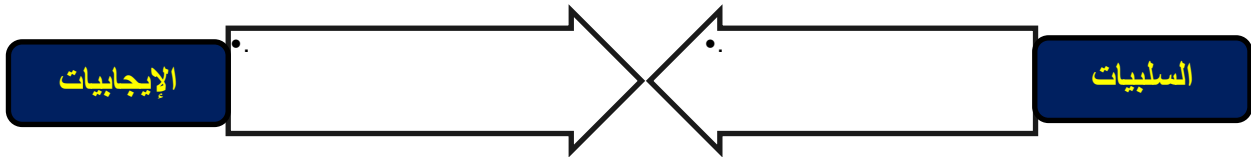
عنوان الدرس: البوليمرات

عناصر الدرس:



- المقصود بالبوليمرات هو :

- مصادر البوليمرات هي : (1) (2)



تمارين:

1- علل: سهل البلاستيك حياة الإنسان بشكل كبير ، وعلى الرغم من ذلك فهو يمثل إحدى المشاكل البيئية

ب- اقترح حلا لتجنب التأثير السلبي للبلاستيك.

1- الشكل المقابل يوضح خصائص نوعين من البوليمرات

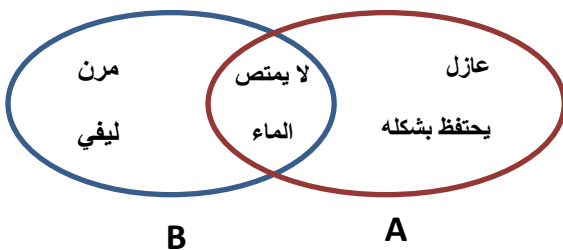
(A,B). ادرسه جيدا ثم اجب عن التالي :

أ- عرف البوليمرات ؟

ب- أي البوليمرات يمكن استخدامها أثناء تنجيد مقاعد

سيارتك؟

ت- أي البوليمرات يمكن استخدامها في صناعة الأكواب البلاستيكية؟



إنسان بدون هدف
كسفية بدون دفة
كلاهما سوف ينتهي
به الأمر على
الصخور

الصف :

اسم الطالبة :

التاريخ :

استكشاف : بوليمرات صناعية

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

المحاليل	الشكل	المرونة	الكثافة	الصلابة	مقاومة الكسر
100 مل من محلول المادة الصمغية + 25 مل من محلول بورات الصوديوم بنسبة (1:4)					
100 مل من محلول المادة الصمغية + 100 مل من محلول بورات الصوديوم بنسبة (1:1)					

التحليل والتفسير :

- ما الهدف من استخدام ملون الطعام أثناء إنتاج البوليمر؟

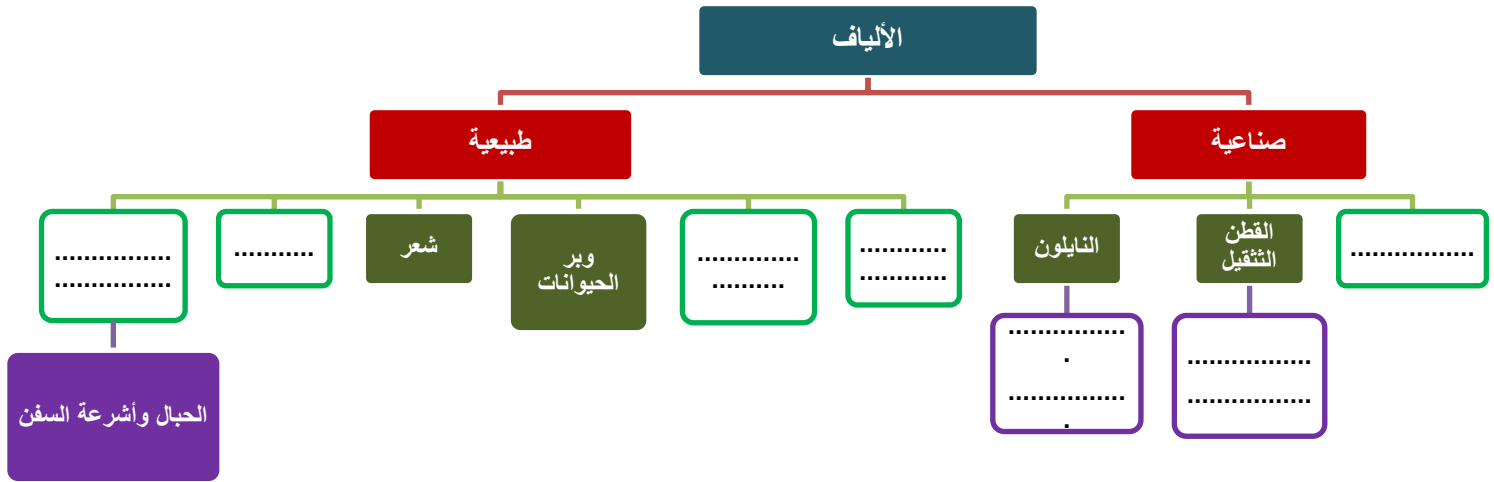
- هل يؤثر اختلاف نسبة محلول المادة الصمغية إلى محلول بورات الصوديوم في خصائص البوليمر الناتج؟

الاتصال وعمل الفريق :

- ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟



عناصر الدرس:



الألياف الصناعية	الألياف الطبيعية	الاستخدام
ألياف من البتروكيميائية (Gore- Tex)	.....	تصنع المعاطف المقاومة للماء من
خفيف	.....	الوزن
عالية	.....	درجة مقاومة الماء
.....	منخفضة	قوة التحمل

تمارين:

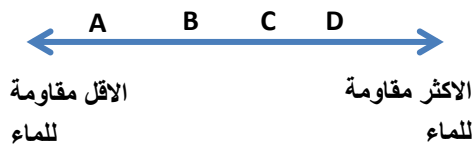


1- فسر: يفضل صناعة ألبسة البرد من مادة (Gore-tex) بدلا من القطن الزيتي؟

2- يوضح الشكل التالي ترتيب مجموعة من الألياف حسب مقاومتها للماء.

أ- ما اسم المادة التي تتميز بالقوة وخفة الوزن ؟

ب- ما هو رمزها من الشكل.



الهروب هو السبب
الوحيد في الفشل، لذا
فإنك تفشل طالما لم
تتوقف عن المحاولة.

النشاط العملي لطوم وتقانة لصف الحادي عشر

اسم الطالبة :
الصف :
التاريخ :

استكشاف : الألياف الطبيعية والصناعية

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي تحتاجها :
-

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

الألياف الصناعية	الألياف الطبيعية	
		الشكل تحت المجهر

التحليل والتفسير :

- كيف تختلف الألياف الطبيعية عن الصناعية ؟ ولماذا؟
- في رأيك أيهما يجف بسرعة أكبر الأقمشة المصنوعة من الألياف الصناعية أم الأقمشة المصنوعة من الألياف الطبيعية؟ فسر ذلك.

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟

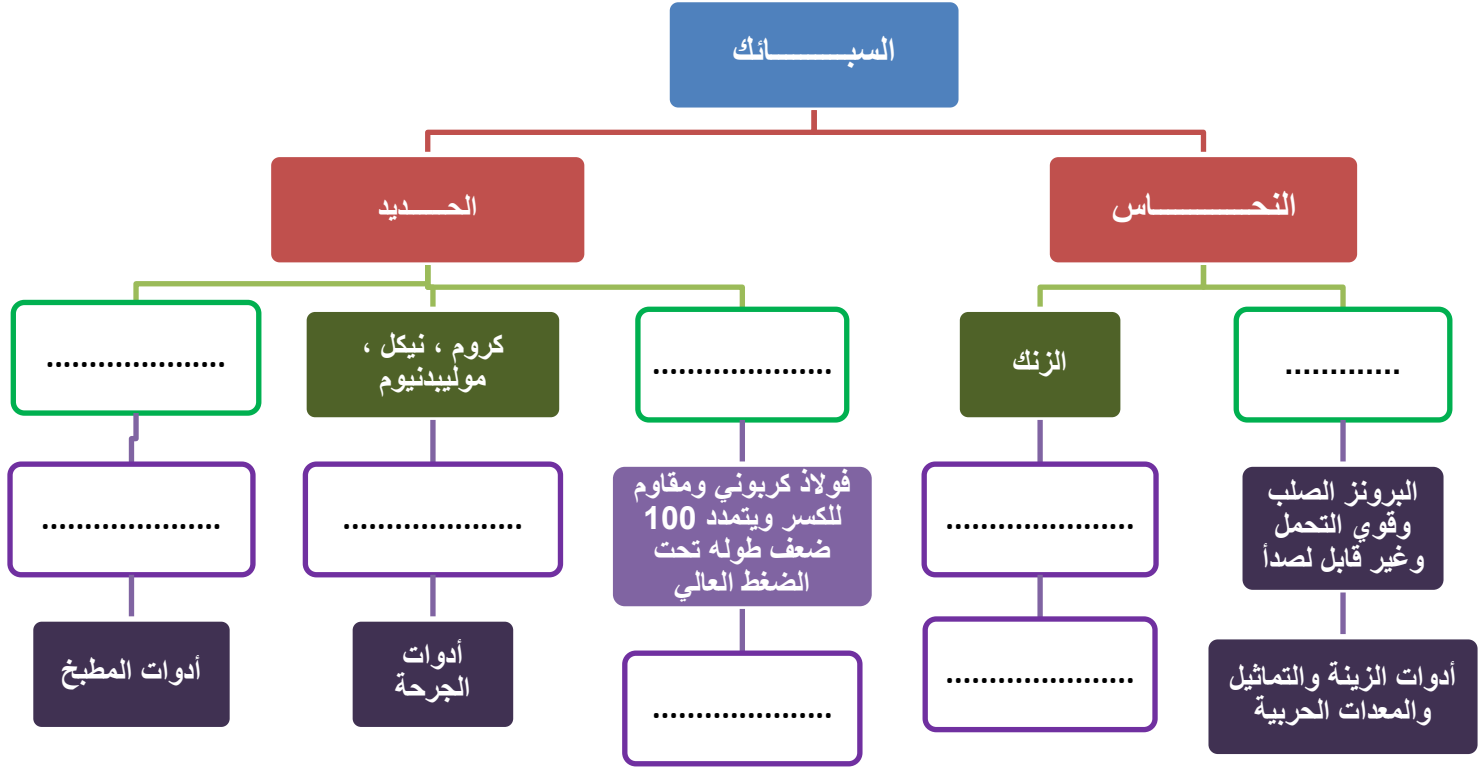


كن مبدعا

التاريخ :

عنوان الدرس : السبائك

عناصر الدرس :



المعدن	السبيكة	المقارنة
معدن واحد	.....	المكونات
صلبة	.....	الصلابة
.....	لا تصدأ	الصدأ

المقصود بالسبائك هو :

النظام المستخدم لقياس نسبة الذهب هو



تمرين :

علل : يفضل دائما استخدام الأواني المصنوعة من خليط النيكل والكروم (stainless steel) في الطهي.



$$\text{نسبة الذهب} = \frac{\text{العيار}}{24} \times 100\%$$

$$\text{نسبة الذهب} = \frac{\text{كتلة الذهب}}{\text{كتلة السبيكة}} \times 100\% \leftarrow \text{عدد ذرات الذهب} = \frac{\text{العيار}}{24} \times 1000$$

تمارين:

- 1- ما المقصود بعيار 18 لذهب؟
- 2- فسر: يعد الذهب من عيار 18 أكثر صلابة من ذهب عيار 21.....
- 3- لدى فاطمة قلادة ذهبية نسبة الذهب فيها 50% لذا ستكون بالقيراط من عيار
- 4- سبيكة من الذهب كتلتها (200 جرام) تحتوي على (183.33) جرام من الذهب الخالص . أوجد العيار بالقيراط لهذه السبيكة .
- 5- لاحظت سهام بأن خاتم الفضة قد تغير لونه بعد سنة من شرائه. فما سبب ذلك ؟ وبماذا تنصح سهام للمحافظة على لمعان خاتمها.

نشاط لاصفي :

يوضح الجدول التالي سبائك مختلفة من الذهب .
ادرسه جيدا :

السبيكة	النوع	نسبة الذهب (جزء من الألف)
1	قيراط 24	999
2	قيراط 22	؟
3	قيراط ؟	875
4	قيراط 18	750

أ- حدد نسبة الذهب في السبيكة (2) ورقم القيراط ب(3) بالجزء من الألف.

ب- ما السبيكة الأكثر قساوة من بين السبائك الواردة بالجدول؟

ت- ما المعادن التي تضاف في صنع سبائك الذهب؟

ث- برأيك : ما هو رقم السبيكة الأقل سعرا ؟ فسر إجابتك.

ج- أي السبائك يسهل تشكيل وردة منها ؟

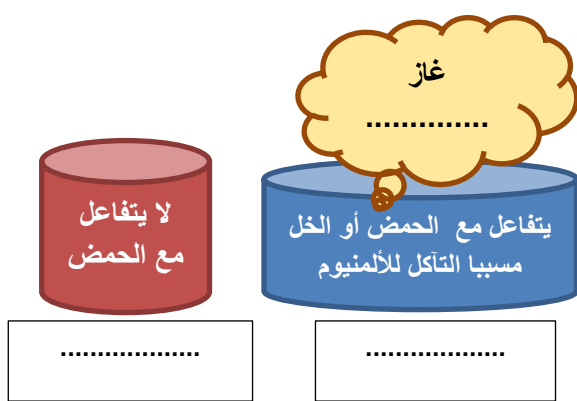
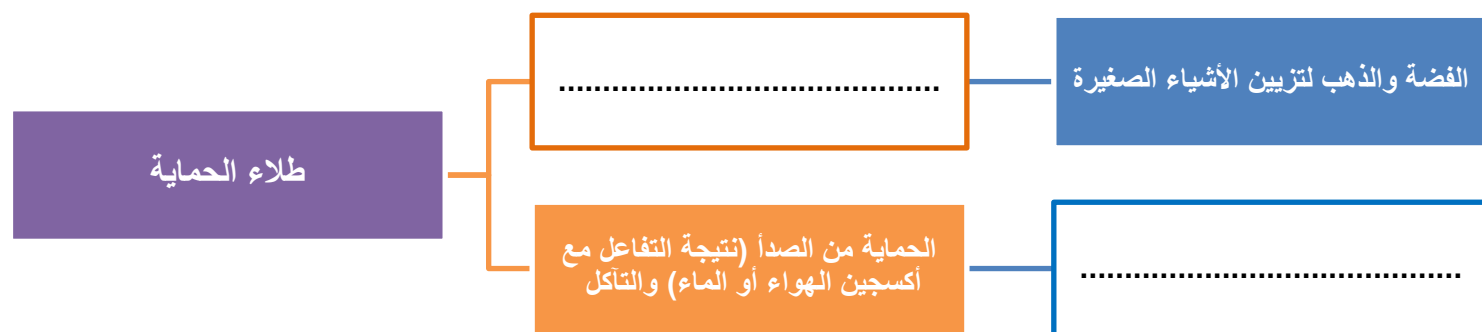


التاريخ :

كن مبدعا

عنوان الدرس: طلاء الحماية

عناصر الدرس:

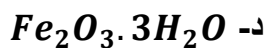
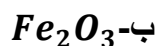


طلاء الحماية هو :

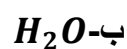
تمارين:



1- الصيغة الكيميائية للطبقة المتكونة على مسمار الحديد في الشكل المقابل هي :



2- تتفاعل أواني الطبخ المصنوعة من الألمنيوم مع أحد المواد الآتية :





3- تتكون مادة سوداء اللون على قطعة الفضة عند تعرضها لغاز كبريتيد الهيدروجين ، ويمكن إزالتها باستخدام فلز الألومنيوم ومسحوق الخبز. وضح دور مسحوق الخبز في هذه العملية.

4- يعتبر التجفيف والتملح من الطرق التقليدية التي كان يستخدمها أجدادنا في حفظ بعض أنواع السمك وما زالت تستعمل، حيث يتم حفظ السمك المملح (المالح) في عبوات من الحديد.

أ- ما مخاطر استخدام هذه العبوات.

ب- كيف يمكن التغلب على هذه المخاطر؟

5- علل : يتغير لون أواني الطبخ المصنوعة من الألومنيوم عند طبخ الأطعمة الحمضية فيها.

نشاط لاصفي :



أراد سالم دراسة تأثير ثلاث مواد على مسمار من الحديد ، فقام بوضعه على منشفة ، وبللها بالمواد الثلاث كلا في كأس ، كما هو موضح بالشكل:

أ- ما الكأس الذي سيتغير لون محلوله بشكل أكبر بعد مرور يوم كامل؟

ب- لماذا اكتفى سالم بتبليل المنشفة ولم يضيف المحاليل حتى منتصف الكأس؟

ت- هل تنصح باستخدام مياه البحر في غسيل السيارات بشكل دائم ؟ ولماذا؟

د- علل : تآكل أصابع بطارية السيارة بسرعة أكبر من الأجزاء المعدنية الأخرى في السيارة



النشاط العملي لعلوم وتقانة لصف الحادي عشر

اسم الطالبة :
الصف :
التاريخ :

استكشاف : تآكل الحديد

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

كأس محلول الملح	كأس الأمونيا	كأس الخل	كأس الماء	المادة الضابطة	الملاحظات

التحليل والتفسير :

- ما التغيرات التي حدثت في الكؤوس الثلاثة خلال 24 ساعة؟
- ما المشاهدات التي استندت إليها لحدوث التآكل؟
- قارن بين تأثير المواد السابقة على معدن الحديد؟
- ما الدور الذي يلعبه المسمار المكتوب عليه المادة الضابطة؟

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟



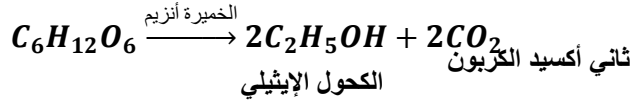
التاريخ :

كن مبدعا

عنوان الدرس: صناعة الخبز

عناصر الدرس:

معادلات :

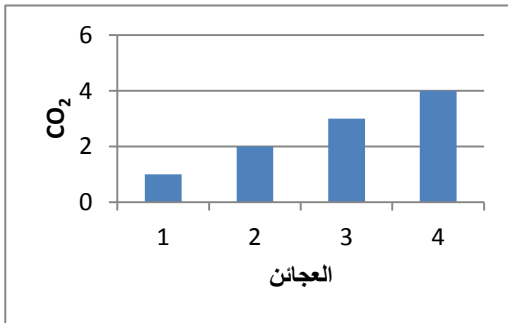


تمارين:

1- ما اسم المادة التي تستخدم لتحويل السكر في عجينة الخبز إلى كحول وثاني أكسيد الكربون؟

2- تنبأ بما سيحدث عند خلط الماء والملح والخميرة والسكر مع بعضها. ثم اضافتها بعد (15) دقيقة إلى الطحين.

3- اشترت مريم كيسا من الخبز ، وكانت من مكوناته (الطحين والماء والملح والخميرة والسكر) ، إلا أنها لم تشعر بطعم السكر عند أكلها للخبز. فسر سبب ذلك مع كتابة المعادلة الدالة.



4- الشكل البياني يوضح كمية ثاني أكسيد الكربون المنطلقة من أربع عجائن ، ثلاثة منها مضاف إليها أنواع مختلفة من السكر (الجلوكوز ، السكروز ، المالتوز) وأخرى بدون سكر.

ما رقم العجينة التي أضيف إليها سكر السكروز؟

5- أجرت عائشة بعض القياسات الحسابية لمعرفة أثر الخميرة على أربعة قطع من العجين لها نفس النوع من الطحين ونفس سكر الجلوكوز، ورصدت النتائج في الجدول التالي:

كمية الخميرة (g)	كمية السكر (g)	العجينة
0.5	0.5	1
0.5	1	2
0.5	1.5	3
0.5	2	4

إذا أضفنا كمية (1 جرام من سكر المالتوز) على العجينة 1 ، فإن حجمها:

أ- يساوي العجينة 1 ب- أقل من العجينة 3

ج- أكبر من العجينة 2 د- أكبر من العجينة 4

الحكمة الحقيقية

ليست في رؤيا ما هو
أمام عينيك فحسب..
بل هو التكهّن ماذا
سيحدث بالمستقبل.

الصف :

اسم الطالبة :

التاريخ :

استكشاف : صناعة الخميرة

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

.....

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

العجين	بدون سكر	سكر الجلوكوز	محلول السكروز	محلول المالتوز
الملاحظات				

التحليل والتفسير :

- من خلال الاستكشاف ما السكر الذي يعطي أكبر كمية من غاز (CO_2)؟
- ما الطريقة التي تستخدمها لصناعة الخبز في منزلك ؟
- بعض الوصفات الغذائية تتطلب إضافة مسحوق الخبز (البايكنج باودر) أو صودا الخبز . علل ذلك.

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟

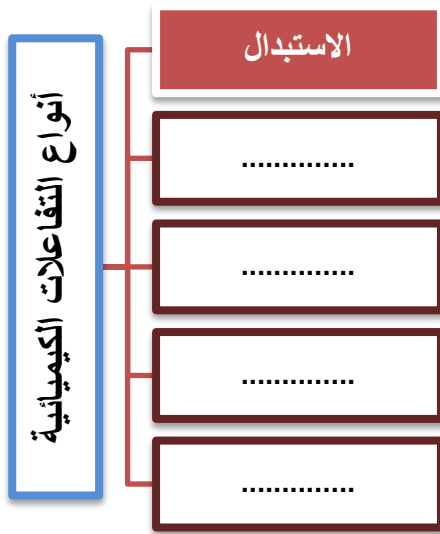




كن مبدعا

التاريخ :
عنوان الدرس: الطاقة في التفاعلات الكيميائية

عناصر الدرس:



- معظم التفاعلات التي تحدث تلقائيا تكون طاردة للحرارة في الغالب.

- المقصود بطاقة التنشيط هو

.....
.....

- رمز طاقة التنشيط هو (.....)

- المقصود بالعامل الحفاز هو :

.....



تمارين:

1- أكمل التالي:

أ- وظيفة العوامل الحفازة في التفاعل الكيميائي هي

ب- ماذا يحدث لكمية العامل الحفاز المضافة للتفاعل الماص عند نهاية التفاعل؟

ج- تكون الطاقة المطرودة (.....) ، أما الطاقة (.....) فموجبة .

و- يعتبر انتاج الجلوكوز في النبات تفاعلا (.....) لحرارة الشمس.

2- علل : احتراق السكر في المختبر يتطلب درجة حرارة تصل لأكثر من (200 °C) بينما احتراقه في أجسامنا يتم عند درجة حرارة (37 °C) .

وجه المقارنة	تفاعل التكوين	تفاعل التفكك
المعادلة	طاقة + مركب → عنصر + عنصر	عنصر + عنصر → طاقة + مركب
التعريف	حدوث تفاعل بين عنصرين وتكوين مركب جديد	هو تحليل المركب إلى عناصره
الحرارة	طارد للحرارة	ماص للحرارة
طاقة النواتج بالنسبة للمتفاعلات	أقل	أكبر
نوع الطاقة	حرارة - ضوء - صوت	حرارة - كهرباء
مثال	أكسيد الماغنيسيوم $Mg + O_2 \rightarrow MgO + \text{طاقة}$	الماء $H_2O \rightarrow H_2 + \frac{1}{2}O_2 + \text{طاقة}$ $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2 + \text{طاقة}$
خواص المثل	مسحوق أبيض ذو درجة غليان عالية	ليس له لون أو رائحة
الشكل		
الشكل		

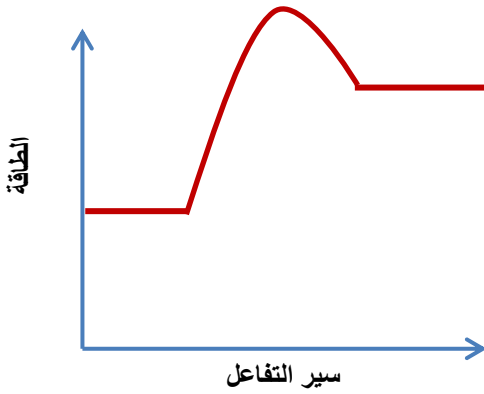
ملاحظات :

- تحدث بعض التفاعلات تلقائياً ، ويرجع السبب إلى طبيعة المادة وتحركها باتجاه المستوى الأقل للطاقة (تفاعلات طاردة) ، ومثالها (احتراق الفحم ، وتآكل الحديد) .
- طاقة التنشيط : هي الطاقة المطلوبة لتوافرها لبدء التفاعل الكيميائي ويرمز لها بالرمز E_a .
- العوامل الحفازة : مواد كيميائية تضاف لتفاعلات كيميائية لتسريع وتخفيض طاقة التنشيط اللازمة لحدوث التفاعل دون أن يتم استهلاكها.
- يمكن تخفيض طاقة التنشيط بالمواد المحفزة أو العوامل المساعدة.



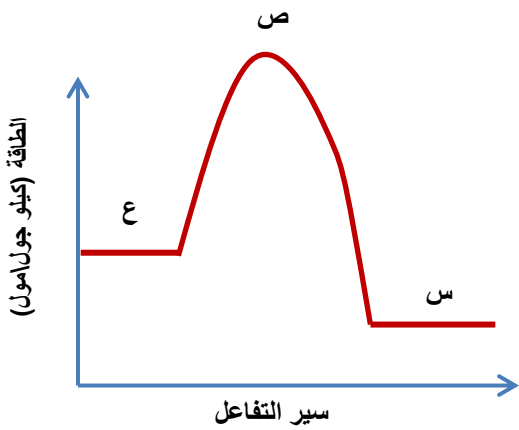
تمارين

:

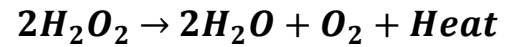


- 1- حدد على الرسم البياني التالي :
 - موقع المواد المتفاعلة.
 - موقع المواد الناتجة.
 - سهم يوضح طاقة التنشيط.
 - سهم يوضح الحرارة المستهلكة.
 - هل هذا التفاعل طارد أم ماص للحرارة؟ ولماذا؟
 - كيف يمكن التقليل من طاقة التنشيط؟

- أذكر مثالا واحدا لهذا النوع من التفاعل.



- 2- يستخدم تفاعل تفكك الماء الأكسجيني لإنتاج غاز الأكسجين وهو تفاعل بطيء جدا ، حيث يتم جمع (50ml) من الأكسجين خلال 500 يوم ، كما توضحه المعادلة التالية:



أ- هل التفاعل ماص أم طارد للحرارة؟

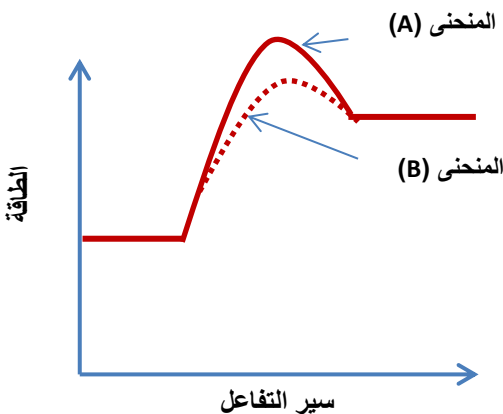
- ب- حدد موقع (H_2O_2) في الشكل البياني (س أم ص أم ع).
- ت- ماذا تقترح لإنتاج (50ml) من الأكسجين خلال أقل من ساعة ؟

- 3- قام أحد الطلبة بإضافة ثاني أكسيد المنجنيز إلى أنبوبة اختبار تحتوي على فوق أكسيد الهيدروجين (H_2O_2) فلاحظ زيادة فقاعات الغاز المتصاعد.

أ- ماذا نطلق على ثاني أكسيد المنجنيز في هذا التفاعل.

ب- ما هو دور ثاني أكسيد المنجنيز في هذا التفاعل.

ت- هل تتغير كتلة ثاني أكسيد المنجنيز عند انتهاء التفاعل.



ث- حدد المنحنى الذي يمثل التجربة من الشكل المجاور، ولماذا؟

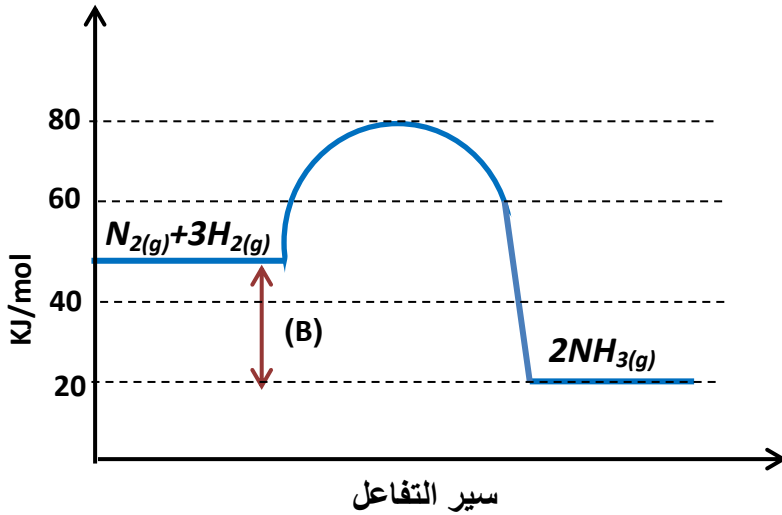
ج- اذكر اثنين من أشكال الطاقة التي تمتص أو تطلق في التفاعلات الكيميائية.

4- يوضح الجدول التالي تفاعلات كيميائية مختلفة ، أعطيت الرموز (A,B,C,D) . صنف التفاعلات إلى تفاعلات ماصة أو طاردة :

رمز التفاعل	المعادلة	نوع التفاعل
A	$C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$	
B	$2HgO_2 \rightarrow 2Hg_{(l)} + O_{2(g)}$	
C	$2Na_{(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow 2NaCl_{(s)}$	
D	$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$	

5- ادرس الشكل التالي :

أ- اكتب المعادلة التي يمثلها الشكل .



ب- ما قيمة طاقة التنشيط بوحدة (KJ/mol) ؟

ت- هل التفاعل ماص أم طارد ؟

ث- ماذا يمثل الرمز الآتي : (B) .

اسم الطالبة :

الصف :

التاريخ :

ينقسم الفاشلون إلى نصفين:
هؤلاء الذين يفكرون ولا يعملون،
وهؤلاء الذين يعملون ولا يفكرون
أبدأً (جون تشارلز سالاك)

استكشاف : تفاعلات التفكك

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

الجزء الأول (جهاز تحليل الماء H_2O)		الجزء الثاني (تحليل فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2)	
الملاحظات		MnO_2	الخميرة
معادلة التفكك			

التحليل والتفسير :

- ما الغازان اللذان تم انتاجهما في جهاز تحليل الماء؟
- ما الغاز الذي أنتج بكميات أكبر في جهاز تحليل الماء؟ علل اجابتك.
- أذكر الغاز الذي تم انتاجه في كل من أنبوبة الاختبار والكأس.
- هل تم استهلاك ثاني أكسيد المنجنيز والخميرة أثناء التفاعل؟
- ما دور كل من ثاني أكسيد المنجنيز والخميرة في التجربة؟

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟



كن مبدعا

التاريخ :

عنوان الدرس: تفاعلات الاحتراق

عناصر الدرس:

احتراق غير تام	.....	أنواع الاحتراق
.....	عندما يتوفر الأكسجين الكافي	متى يحدث
	$O_2 + Fuel \rightarrow CO_2 + H_2O + Energy$	المعادلة

- الوقود المحترق مثل : بنزين السيارات + + + أو أي مادة عضوية تحتوي على كربون وهيدروجين
- يتصف غاز أول أكسيد الكربون بـ(1) غاز بلا لون (2) (3)

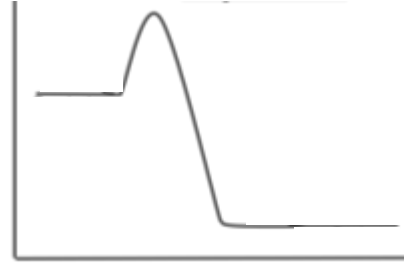
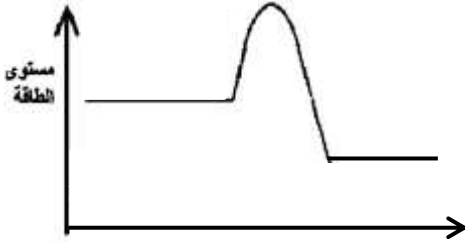


تمارين:

- 1- أذكر أمثلة على استخدام الطاقة الناتجة من الوقود في حياتنا؟
- 2- علل : لا يتم التفاعل بين جزيئات (O_2) و (N_2) رغم وجودهما معا في الهواء تحت الظروف العادية.
- 3- فسر : يتسبب غاز أول أكسيد الكربون الناتج عن الاحتراق الغير كامل في التسمم.
- 4- متى يكون الاحتراق سريعا ومتى يكون بطيئا؟



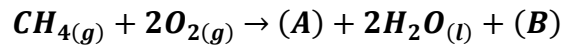
1- أكمل البيانات على الرسوم البيانية موضحا أيهما يمثل الاحتراق السريع والبطيء :



2- قارن بين التفاعل التام والغير تام من حيث الظروف التي يحدث فيها :

الاحتراق الغير تام	الاحتراق التام	

3- ادرس المعادلة الرمزية التالية ، ثم أجب عن التالي:



- أ- ماذا تمثل الرموز (A) و (B) .
 ب- هل التفاعل طارد أم ماص للحرارة؟
 ت- متى يصبح التفاعل بخمس نواتج؟

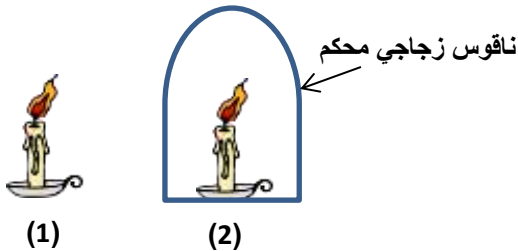
4- تمثل المعادلتين التاليتين تفاعلين لاحتراق البروبان (C_3H_8) في ظروف مختلفة :

$C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O + Energy$	المعادلة (1)
$2C_3H_8 + 7O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2CO + 2C + 8H_2O + Energy$	المعادلة (2)

أ- ما رقم المعادلة التي تمثل الاحتراق التام للبروبان؟

ب- هل التفاعلات السابقة ماصة أم طاردة للحرارة؟

ت- وضح تأثير غاز أو أكسيد الكربون (CO) على الإنسان؟



5- قام مازن بإجراء تجربتين لاحتراق الشمعة كما بالشكل :
 أ- أكتب معادلة الاحتراق قبل وضع الوعاء على الشمعة .
 ب- ما سبب انطفاء الشمعة بعد وضع الوعاء عليها .

ت- أي التجربتين يحدث فيها أعلى كمية احتراق ؟ فسر اجابتك.

"العابرة شهب كتب
عليها أن تحترق ؛ لإنارة
عصورها." (نابليون)

الصف :

اسم الطالبة :

التاريخ :

استكشاف : احتراق الشمع

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

الشمعة بالبرطمان	الشمعة من دون البرطمان	
		الملاحظات

التحليل والتفسير :

- ما الدليل الذي لاحظته على حدوث التفاعل؟
- ما أشكال الطاقة التي تنتج عن احتراق الشمعة ؟
-
- ما الذي جعل الشمعة تتوقف عن الاحتراق عندما وضعت عليها البرطمان الزجاجي؟
-
- من خلال الخطوة (6) هل تغير منسوب الماء الملون في الحوض بعد احتراق الشمعة ؟ إلى ماذا يدل ذلك؟
-
- عندما تشتعل النار في ملابس شخص ما فإن أفضل ما يمكن القيام به هو تغطية الشخص بالبطانية . لماذا تعتبر هذه الطريقة مفيدة لوقف اشتعال النار؟
-
- استخدام طبخة تعمل بالغاز يجب أن تكون في مطابخ حسنة التهوية. لماذا تعتبر التهوية مهمة؟

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟

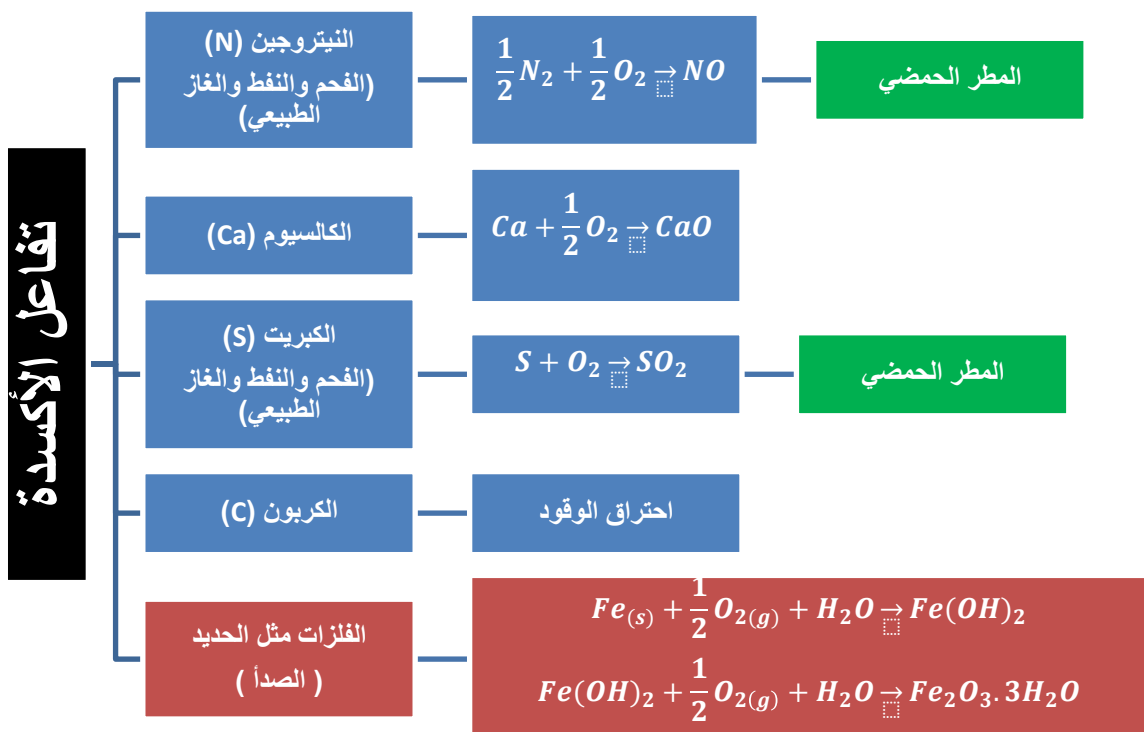


كن مبدعا

التاريخ :

عنوان الدرس: تفاعلات الأكسدة

عناصر الدرس:



- تفاعل الأكسدة هو



تمارين :

- 1- كيف يؤثر الصدأ على بنية المباني والجسور؟
- 2- فسر : الذهب والفضة لا تصدأ بسرعة مقارنة بالصوديوم والماغنيسيوم اللذان يصدآن بسرعة.
- 3- ما هي مصادر انبعاث غازات أكاسيد الكبريت والنيتروجين ؟
- 4- فسر عند حدوث حريق داخل المطبخ يزداد الاشتعال عند فتح الباب .

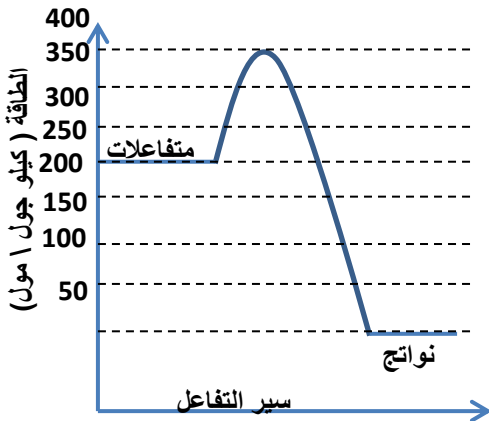


- 1- المطر يمثل هاجسا قلقا للمزارعين حيث يساهم في نقص انتاجهم وزيادة خسائرهم ، بناء على ذلك أجب عن التالي :
- أ- ماهي الأكاسيد المسببة للمطر الحمضي ؟

ب- لماذا يبادر بعض المزارعين في سقي ورش مزروعاتهم بالماء بعد سقوط المطر الحمضي ؟

ت- كيف تساهم في تقليل المطر الحمضي ؟

ث- علل: يفضل عدم حفظ الفضة مع مواد تحتوي على كبريت.



2- مستخدما الشكل التالي للإجابة عن التالي:

- كم يبلغ مقدار الطاقة المفقودة (كيلو جول \ مول) للتفاعل الموضح بالرسم البياني:

- أ- 150 ب- 200
ج- 350 د- 400

- إذا تم عكس سير التفاعل فكم قيمة طاقة التنشيط (كيلو جول \ مول) ؟

- أ- 150 ب- 200
ج- 350 د- 400

قال الشافعي :
"طلب العلم أفضل
من الصلاة
النافلة".

اسم الطالبة : الصف :

التاريخ :

استكشاف : إعادة البريق واللمعان إلى الفضة

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

الفضة الملامسة لقطعة الألمنيوم	
	الملاحظات

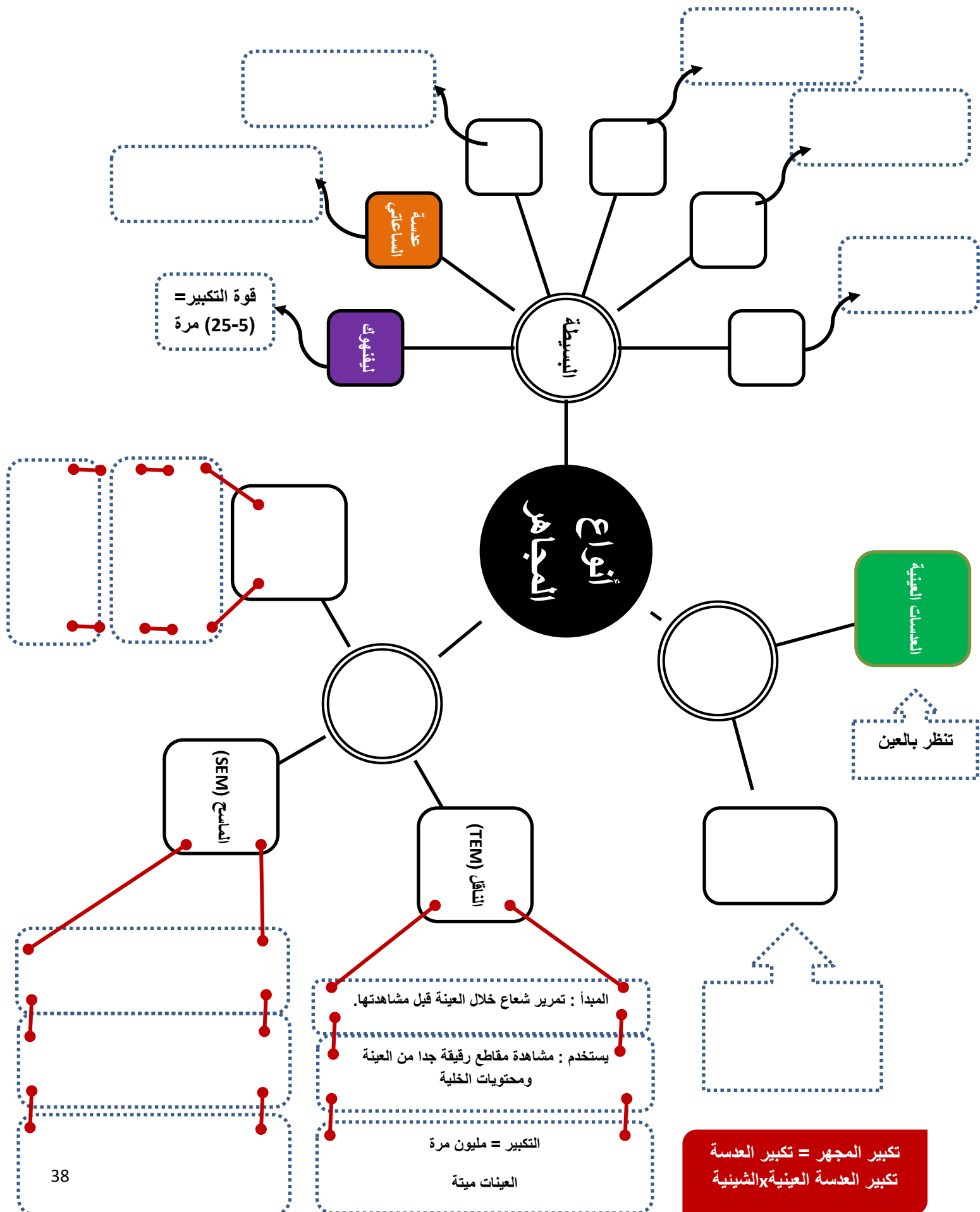
التحليل والتفسير :

- صف الرائحة المنبعثة أثناء التفاعل؟
- لماذا تفضل استخدام هذه الطريقة لإزالة المادة السوداء المتكونة على الفضة؟
- ما دور مسحوق الخبز ؟
- ما النتيجة التي تتوقعها إذا استخدمت ماء بارد بدلا من ماء مغلي؟

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟





التاريخ :

عنوان الدرس: نظرية الخلية وتركيب الخلية

عناصر الدرس:

أسس النظرية الخلوية (شلاين + شوان)

يتكون جسم الكائن من خلية واحدة أو أكثر.

.....

.....

.....

ذرات ← جزيئات ←
عضيات ← خلايا ←
أنسجة ← أعضاء ←
أجهزة ← كائن حي

تمارين:



1- ما المقصود بالتحلل الذاتي؟

.....

2- أذكر وظيفة الفجوة العصارية في خلية نبات البصل.

.....

3- فسر : تكثر الميتوكوندريا في خلايا العضلات مثل عضلة القلب.

.....

4- علل تحتوي البلاستيدات الخضراء على صبغة اليخضور.

.....

5- علل : تستطيع الخلايا هضم نفسها.

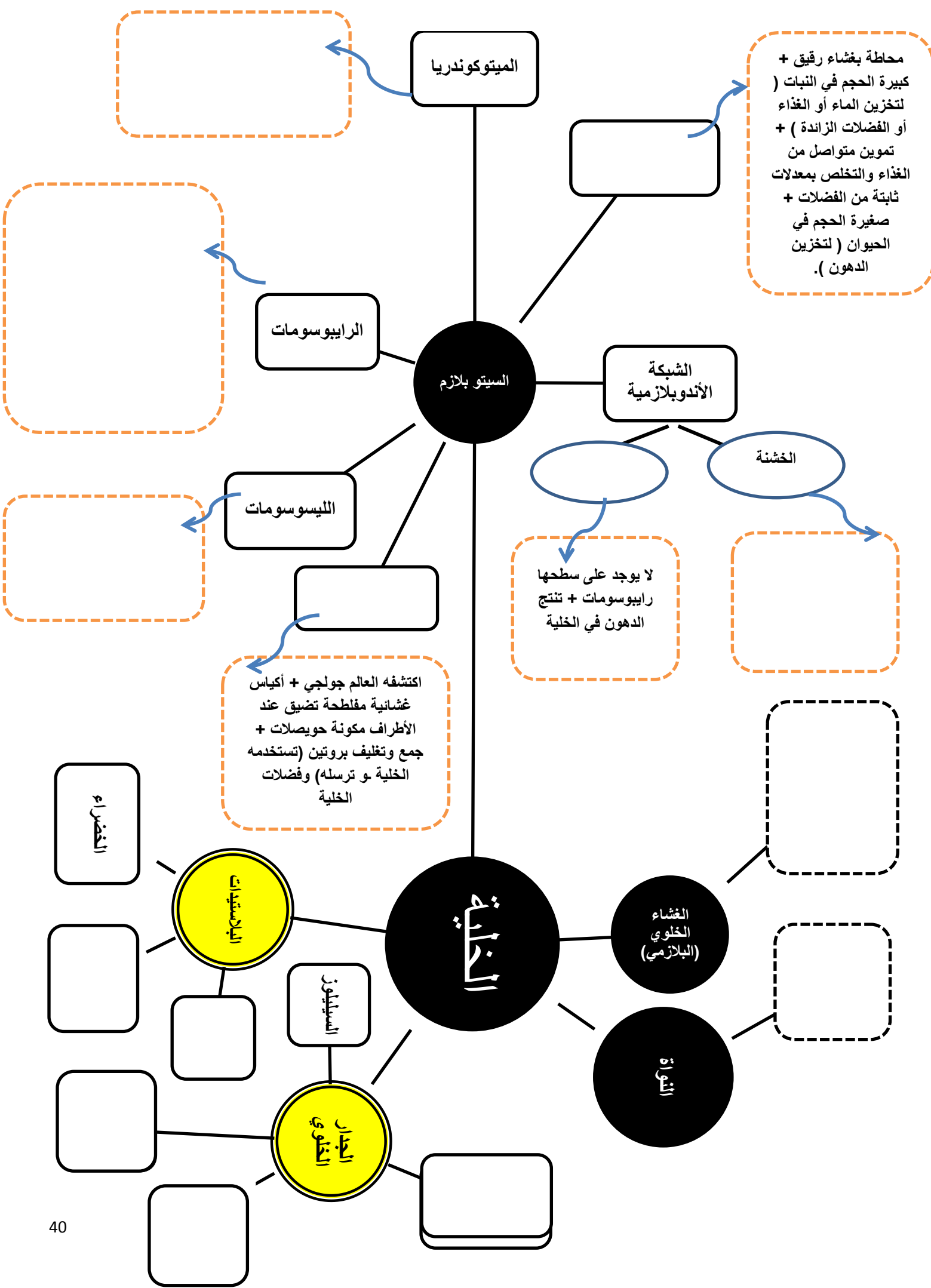
.....

6- ماذا يحدث في حالة عدم وجود بلاستيدات عديمة اللون؟

.....

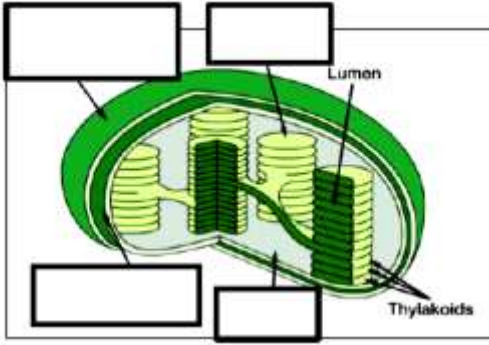
7- قارن بين الرايبوسومات الحرة والرايبوسومات المرتبطة بالشبكة الأندوبلازمية من حيث الوظيفة:

رايبوسومات الشبكة الأندوبلازمية	الرايبوسومات الحرة	وجه المقارنة
		الوظيفة





تمارين:

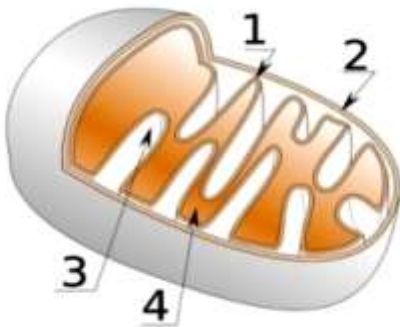


1 - يوضح الشكل المقابل البلاستيدة الخضراء. أجب عن التالي:

أ - أكمل المربعات الفارغة بالشكل.



2 - يوضح الشكل المقابل أحد عضيات الخلية ، أدرسه ثم أجب عن التالي:



أ - ما اسم هذه العضية؟

ب - أكمل الأجزاء بالشكل :

1- 2-

3- 4-

ت - أذكر وظيفة واحدة لهذه العضية؟

.....

ث - في أي الخلايا تتواجد هذه العضية بكثرة؟

ج - ما نوع المجهر المستخدم لمشاهدة هذه العضية؟

.....



3 - من خلال دراستك لتركيب الخلية ، أجب عن التالي:

أ (لماذا تكثر الخلية رقم (2) في خلايا العضلات.

.....

.....

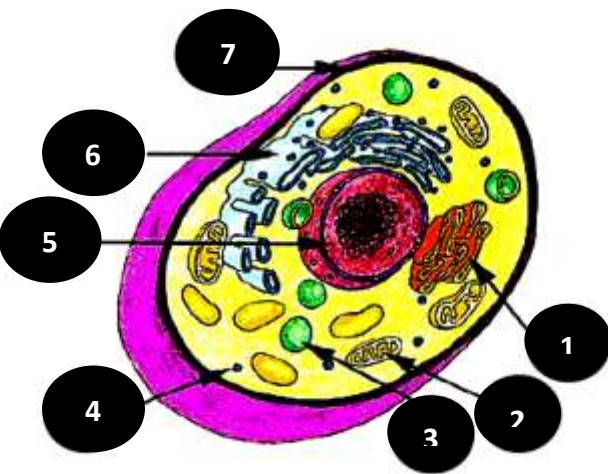
ب - ما رقم العضية التي يحدث فيها التحلل

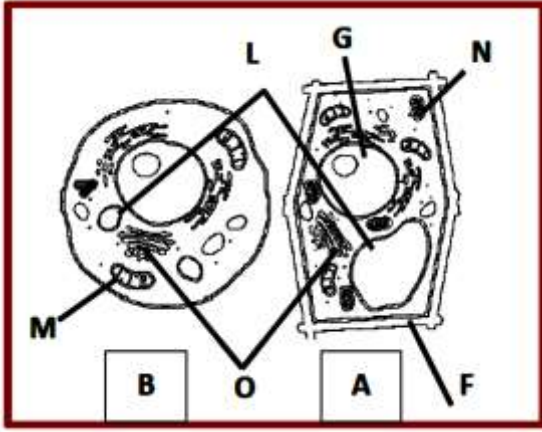
الذاتي.....

ت - ما رقم العضية التي تقوم بجمع وتغليف البروتين الذي تنتجه الخلية.....

ث - أذكر وظيفة واحدة للعضية رقم (7) و (5).

.....





4- الشكل المقابل يمثل رسم تخطيطي لنوعين من الخلايا ، إحداهما مأخوذة من بطانة فم الإنسان والأخرى من ورقة نبات البرتقال. ادرسهما جيدا :
أ - حدد نوع الخلية في كل من (B) و (A).

ب - في كل من الخليتين ما وظيف العضية المشار إليها بالرمز (L).

ت - سم العمليات الحيوية التي تحفظ التوازن البيئي وتقوم بها العضيات المشار إليها بالرموز (M) و (N).

ث - تنبأ بما سيحدث إذا :
1- حققت الخلية (B) بكمية كبيرة من الماء العذب تفوق حاجة الخلية.

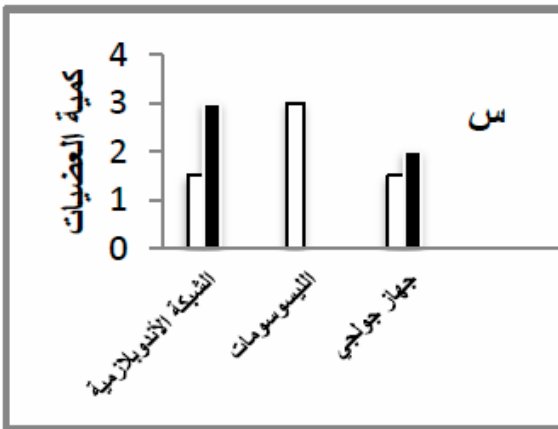
2- نزعت العضية المشار إليها بالرمز (O).

3- ما رمز الجزء الذي إذا تم إزالته في الخلية النباتية سيحدث الآتي:

أ - توقف كل الأنشطة الخلوية (.....).

ب - يصبح شكلها غير منتظم وتفقد الحماية والصلابة (.....).

5- يوضح الشكل المخطط الآتي لكمية العضيات في الخليتين (1) و (2).



1 - ما نوع الخلية (1) ؟ فسر إجابتك.

- حدد على المخطط كمية البلاستيدات الخضراء للخليتين (1) و (2) عند الموقع (س) إذا علمت أن كميتها تعادل كمية عضية جهاز جولجي في الخلية.

- ما رقم الخلية التي تسهم في صناعة البروتينات بشكل أكبر ؟ فسر إجابتك.

يجب لكي تنجح أن
تكون رغبتك في
النجاح أكبر من
خوفك من الفشل.

الصف :

اسم الطالبة :

التاريخ :

استكشاف : عضيات الخلية

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

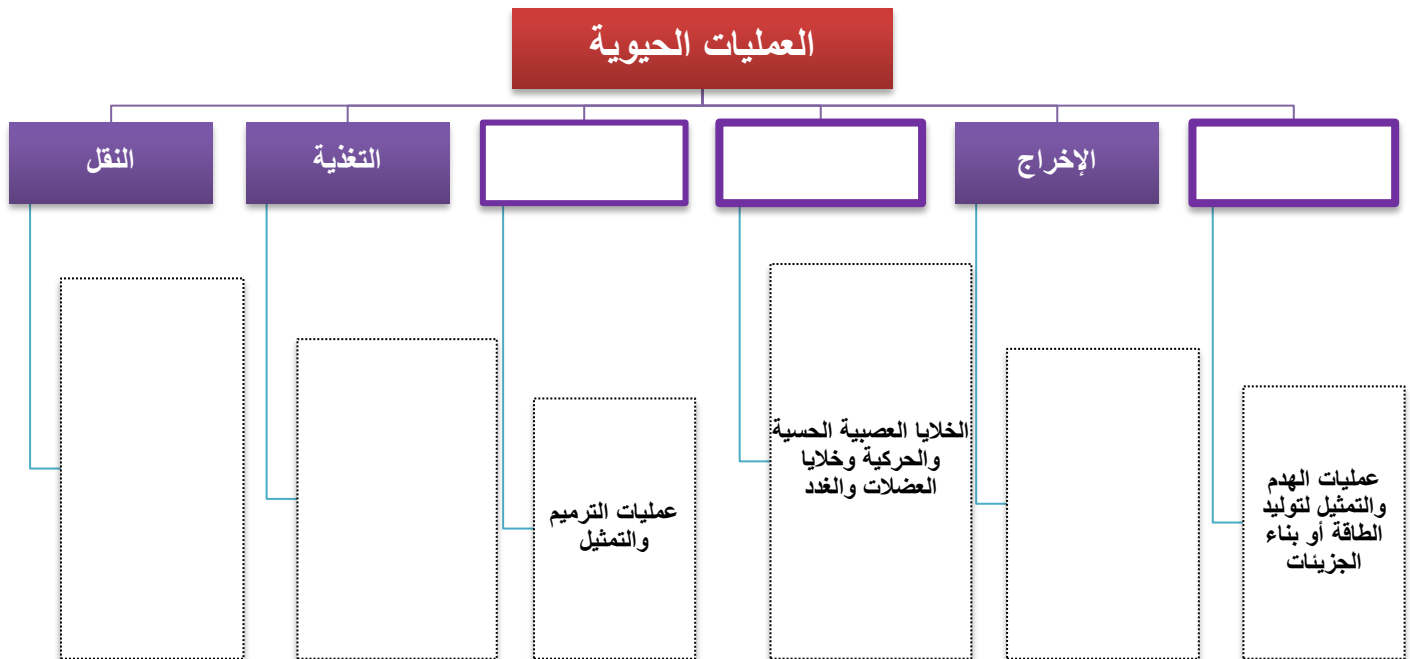
الملاحظات	الشريحة الأولى	الشريحة الثانية	الشريحة الثالثة

التحليل والتفسير :

- هل الفلين خلايا حية أم ميتة؟ بين لماذا تعتقد ذلك؟
- ماذا يوجد داخل خلية الفلين؟
- لماذا نعتقد أن قطع الفلين تطفو على الماء بسهولة؟
- ما عضيات النبات التي تظهر في الشرائح الضوئية؟
- ما عضيات النبات التي لا تظهر في شرائح المجهر الضوئية؟

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟



تمارين :

1- ما الفرق بين الخلايا الوحيدة والمتعددة من حيث القيام بالعمليات الحيوية؟



التاريخ :

عنوان الدرس: التوازن

عناصر الدرس:

..... - المقصود بالتوازن

1- لماذا يحتاج الكائن لتوازن داخلي وخارجي؟

.....

2- ماذا يحدث لو اختل التوازن الداخلي وفقدت بعض الأعضاء وظيفتها؟

.....

3- ما تأثير التلوث البيئي على توازن البيئة وصحتك؟

.....

تمارين

كيف استتفاد الإنسان من التقانة في التكيف مع الحالات الآتية :

أ- شلل الأطفال (.....) ب- طول النظر وقصره (.....)

ج- ضعف السمع (.....) د- صمامات القلب التالفة (.....)

هـ- صعوبات إخصاب البويضة للمرأة (.....)

و- تعلم المكفوفون (.....)

- الكائنات وحيدة الخلية مثل : (1) (2)
- كل العضيات في الخلية تعمل على توفير الاتزان الداخلي للخلية ، من خلال قيام كل عضية بوظيفة محددة .



تمارين

- كيف تتبادل الكائنات وحيدة الخلية المواد مع البيئة الخارجية؟
- لماذا تحتاج الكائنات الراقية مثل الإنسان لخلايا متخصصة؟
- علل: الخلايا في الكائنات الحية متعددة التخصصات ولا تستطيع أحدها القيام بجميع العمليات الحيوية.

اسم الطالبة :

الصف :

التاريخ :

استكشاف : تخصص الخلايا

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

نوع الخلية	وظيفتها	تكيف بنيتها	الرسم

التحليل والتفسير :

- وضح بأمثلة كيف تكيفت خلايا جسمك من حيث الشكل والحجم مع وظيفتها.
- كيف تفسر قدرة خلايا الدم الحمراء على أداء وظائفها دون وجود نواة داخلها؟
- تكثر الليسوسومات في خلايا الدم البيضاء وتكثر الميتوكوندريا في خلايا العضلات. علل ذلك.
- كيف تكيفت بطانة المعدة مع التركيز العالي لحمض الهيدروكلوريك؟

الاتصال وعمل الفريق :

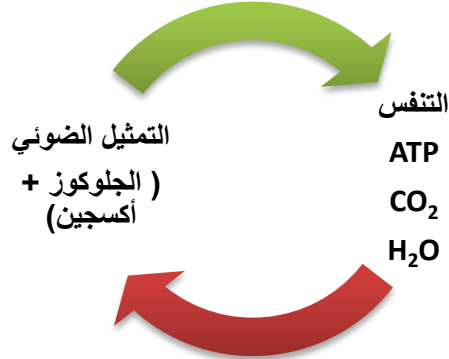
ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟

لا يصل الناس إلى حقيقة النجاح دون أن يمروا بمحطات التعب والفشل واليأس، وصاحب الإرادة القوية لا يطيل الوقوف في هذه المحطات.

عناصر الدرس:

مركبات ذات طاقة عالية

(كربوهيدرات ، بروتين ، دهون ، أحماض أمينية)



مركبات ذات طاقة منخفضة (ماء ، ثاني أكسيد الكربون)

- نسبة الأكسجين الذي يطلقه النبات في الجو = (.....)

- الجلوكوز الزائد في النبات يخزن في صورة :

(1) السكروز (سكر المائدة) في قصب السكر والنشأ.

(2)

تمارين :

- أي الكائنات تقوم بعملية التمثيل الضوئي؟

- ما هي المواد التي يحتاجها النبات للقيام بعملية التمثيل الضوئي؟

- ما مصدر طاقة التمثيل الضوئي؟

- ما نواتج عملية التنفس في الكائنات؟

- لماذا لا يستطيع الإنسان القيام بالتمثيل الضوئي؟

- تعد عمليتي التنفس والتمثيل الضوئي من العمليات الحيوية التي تساعد في الحفاظ على التوازن البيئي. وضح ذلك.

- في أي عضوية تتم عملية التنفس لدى الكائنات؟ وأين تتم عملية التمثيل الضوئي؟

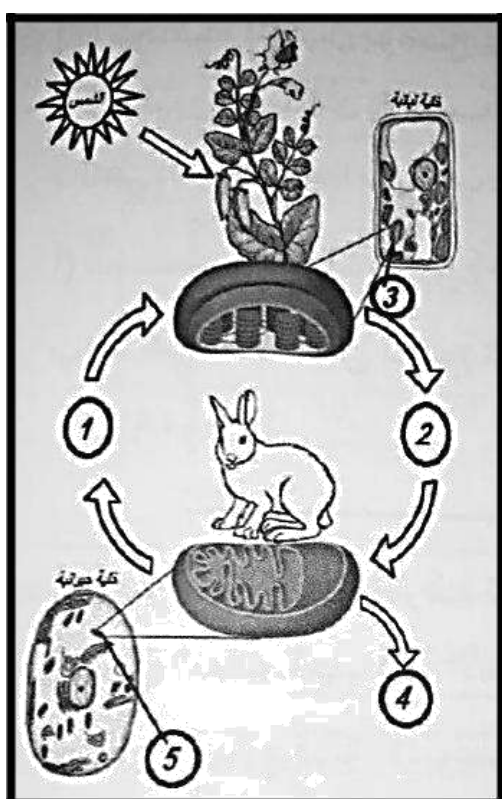
- بماذا تتنبأ : إذا توقفت عملية التمثيل الضوئي.

- كيف تستفيد خلايا النبات من المركبات غير العضوية؟



1- أكمل الجدول:

أمثلة	جزء النبات الذي يتم فيه التخزين
.....	السيقان
الخبس + سبانخ	.....
جزر + بطاطس + بصل	.....
التفاح + الطماطم	.....
.....	الزهور
.....	البذور



2- الشكل المقابل يوضح دورة عمليتي التمثيل الضوئي والتنفس في البيئة.

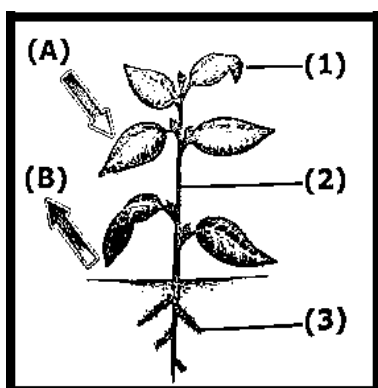
أ- أكتب الصيغة الكيميائية للمركبات الناتجة في كل من المرحلتين (1) ، (2).

ب- ما اسم العضية رقم (3)؟ وما أهميتها في هذه الدورة؟

ت- تقوم العضية رقم (5) بعملية جدا مهمة تحتاجها العضيات الأخرى في الخلية ، أذكرها.

ث- ما اسم المركب الناتج في الجزء (4)؟

3- الشكل المقابل يوضح عملية تحدث في أجزاء النبات ليال ، أدرسه جيدا ، ثم أجب:



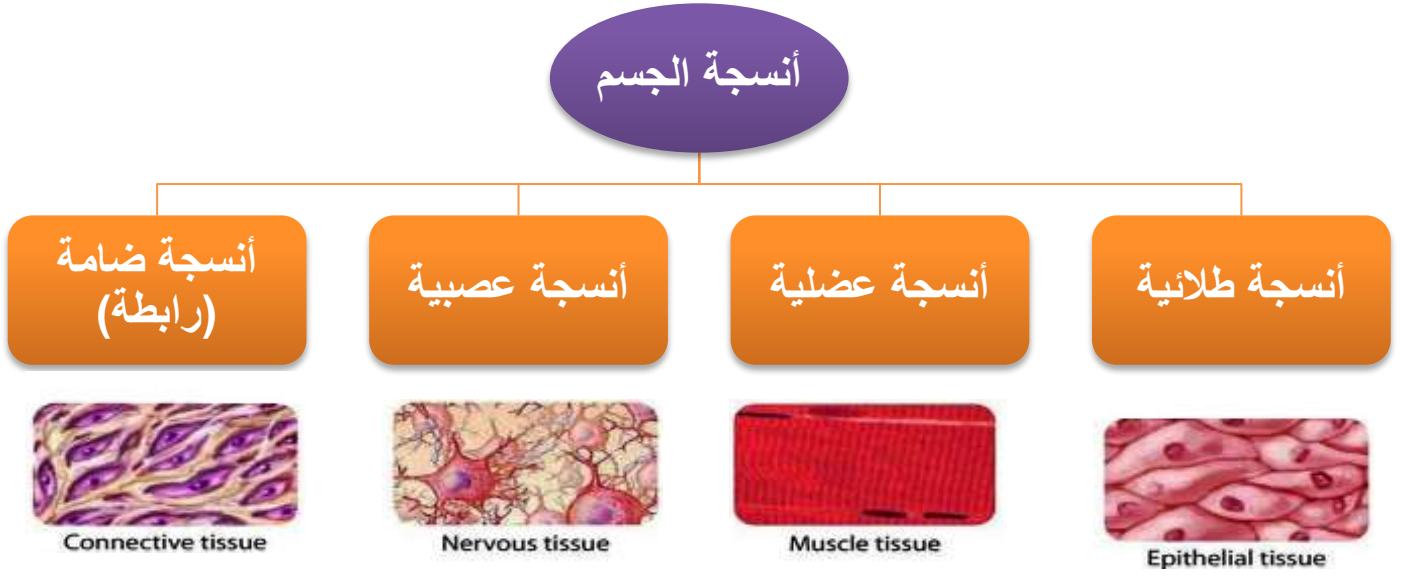
أ- أي الأرقام تمثل الجزء الذي يسمح بتخزين البطاط الحلوة.

ب- ماذا تمثل الرموز (A) و (B)؟

ت- ماذا تنتج خلايا الورقة النباتية لجميع الكائنات الحية؟



دون ملاحظاتك هنا حول الوحدة:



- ما المقصود بالنسيج؟

- ما هو التسلسل التركيبي لجسم الكائن الحي؟

- ما هي أنواع الأنسجة ، وعلى ماذا اعتمد تصنيفها؟

- فسر: يعتبر النسيج الطلائي أكثر الأنسجة تجددًا في الجسم.

.....

تمارين:

عدد بعض التقانات التي ساعدت الإنسان في استمرارية الحياة؟

.....



اسم الطالبة :

الصف :

التاريخ :

استكشاف : أنسجة جسم الإنسان

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

الملاحظات					

التحليل والتفسير :

- قارن بين الأنسجة العصبية والأنسجة العضلية من حيث الشكل والحجم.
- بماذا تفسر الاختلاف بين شكل الخلايا العصبية والخلايا الهضمية؟
- احسب تكبير المجهر إذا كان تكبير العدسة العينية 20x والعدسة الشيئية 40x .

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟

اعتزّم وكذّ فإن
مضيت فلا تقف..
واصبر وثابر
فالنجاح محقق.

عناصر الدرس:

- أماكن تواجد النسيج الطلاني في :

- طبقة ملبيجي هي

مميزات النسيج الطلاني

خلاياه متراسة والمادة
البينية قليلة

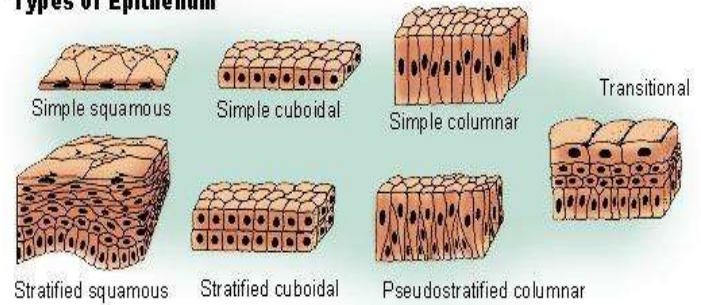
.....

.....

.....

.....

Types of Epithelium



الوظيفة	نوع الأنسجة الطلانية	وجودها	تركيبها
الحماية	أنسجة طلانية طبقية	بشرة الجلد	عدة طبقات لأنها معرضة للاحتكاك
الترشيح	أنسجة طلانية بسيطة	بطانة أوعية الدم + بطانة محفظة بومان في الكلية + بطانة الحويصلات الهوائية في الرئتين.	طبقة واحد ليسهل ترشيحها
الامتصاص	أنسجة طلانية بسيطة	بطانة القناة الهضمية في الأمعاء	طبقة واحدة لتسريع الامتصاص.
الإفراز	أنسجة طلانية غدية	الغدد الصماء + الغدد اللعابية + الغدد العرقية	طبقة واحدة



تمارين :

1- لاحظ سالم وجود مرونة أثناء حركة لسانه ومقدمة أنفه وصيوان أذنه فإن ذلك يرجع إلى وجود أنسجة.....

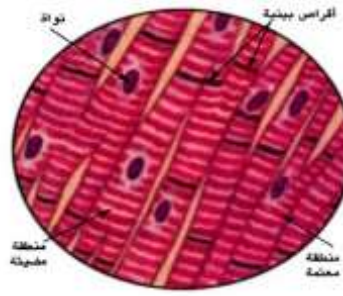
2- علل : تتكون محفظة بومان من طبقة واحدة من الخلايا الطلانية البسيطة.

3- فسر : الأنسجة الطلانية في بشرة الجلد تتكون من عدة طبقات بينما في الأمعاء تتكون من طبقة واحدة.

عناصر الدرس:

- يمثل النسيج العضلي في جسم الإنسان حوالي
- وظيفة الأنسجة العضلية
- يتواجد النسيج العصبي في

- تكثر الميتوكوندريا في الخلايا العضلية بسبب
- أكثر الأنسجة انتشارا في الجسم هو

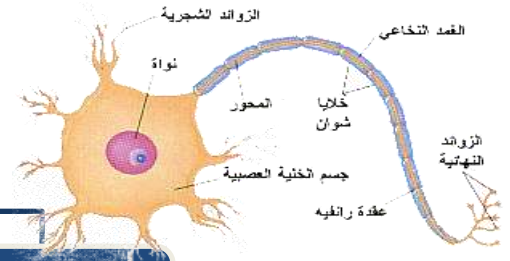
**خلفية علمية:** يتكون الجهاز

العصبي من الدماغ والنخاع الشوكي ، ويوجد الدماغ في الجمجمة والنخاع في الحبل الشوكي (طوله 2cm) .

سميت خلايا الدبق (الغراء) بهذا الاسم لاعتقادها بأنها تربط بين الخلايا العصبية مع بعضها مثل الصمغ أو الاسمنت في البناء وهي لا تشترك في الوظيفة العصبية.



خلايا النسيج العصبي



خلايا الدبق العصبي (الغراء)

تشكل 90% من النسيج العصبي حيث تحيط 10 خلايا من الدبق بخلية عصبية واحدة وتوفر الدعم والحماية وتنقل الغذاء وتتخلص من فضلات النسيج

خلايا عصبية

خلايا عصبية حسية

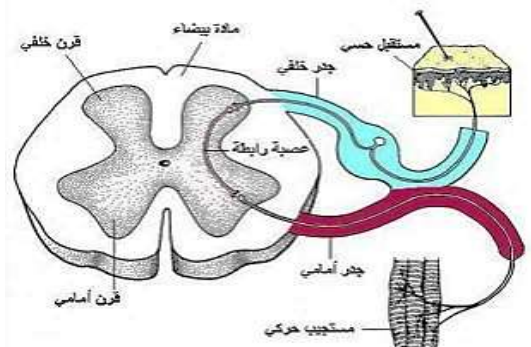
نقل المؤثرات من موضع الاحساس إلى الجهاز المركزي (الدماغ والنخاع الشوكي)

خلايا عصبية حركية

نقل الأوامر والتنبيهات من الجهاز المركزي إلى أعضاء الاستجابة (الغدد والعضلات)

خلايا عصبية موصلة

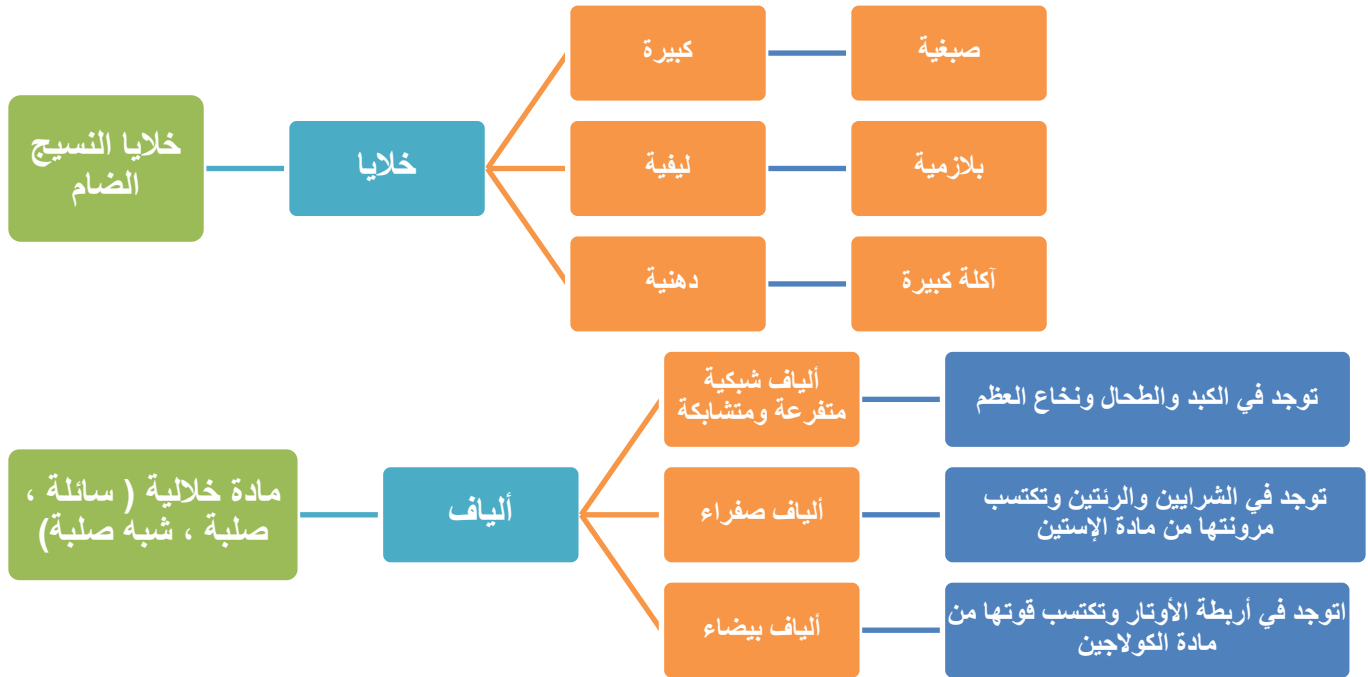
تصل الخلايا الحسية والحركية، وتشكل التركيب الأساسي للدماغ والنخاع الشوكي





عناصر الدرس:

- تتواجد الأنسجة الضامة في



- المقصود بالمادة الخلالية هي

.....

.....

علل: عدم القدرة على تجلط الدم داخل الأوعية الدموية

يرجع لوجود مادة

تمارين:

1- فسر:

- أ- وفرة المادة الخلالية بين الخلايا في الأنسجة الضامة.
- ب- يحتوي النسيج الضام على خلايا كبيرة توجد حول الأوعية الدموية.



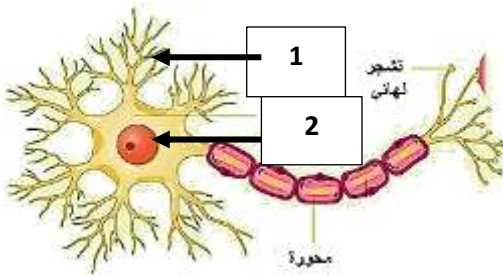
1- تقوم الأنسجة الطلائية بوظائف عدة في الجسم ، وتعتمد وظيفة النسيج الطلائي على العضو الذي يشترك في تكوينه ومن هذه الوظائف الترشيح.
أ- ما اسم الأنسجة التي تقوم بوظيفة الترشيح.

ب- أذكر ثلاثة أعضاء تشترك في تكوينها هذه الخلايا.

2- تعرض عبدالله لحروق في يده من الدرجة الاولى أثناء دفن الشواء ، وبعد نقله إلى المستشفى تم علاجه باستخدام تقانة زراعة الجلد.
أ- أي جزء من جسم عبدالله سيأخذ منه لإجراء عملية زراعة الجلد؟

ب- ما نوع النسيج الذي احترق في يد عبدالله.

3- علل: اختلاف شكل الخلية العصبية عن الخلايا الهضمية.



4- يمثل الشكل المقابل تركيب الخلية العصبية. ادرسه جيدا ثم أجب عن التالي:
أ- إلى أي نوع من أنواع الأنسجة تنتمي هذه الخلية العصبية؟

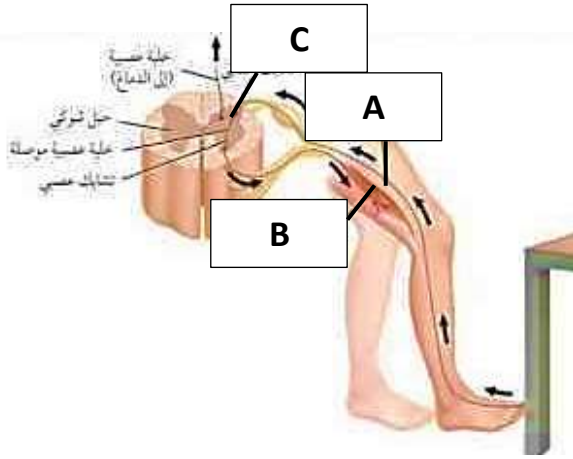
ب- أكتب مسميات (1) و (2) من على الرسم.

ت- ماذا يحدث لو أزيل جسم الخلية عن الخلية العصبية؟

ث- ما هي الخلايا التي تنقل المؤثرات من مواضع الاحساس إلى الدماغ والنخاع الشوكي؟

ج- ما أهمية خلايا الدبق العصبية؟

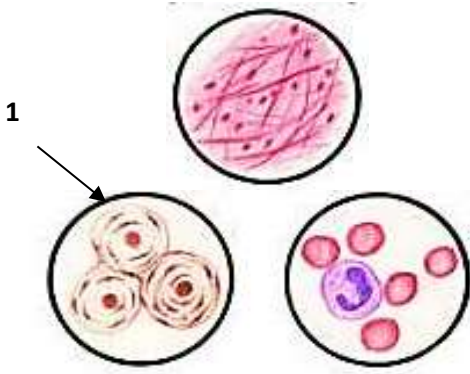
5- الشكل المقابل يوضح أنواع الخلايا العصبية، ادرسه جيدا:
أ- ماذا تمثل الرموز (A) و (B) و (C).



ب- سم أجزاء الجسم التي تتركب أساسا من الخلية المشار لها بـ(C).

ت- تنبأ بماذا يحدث في حال قطعت الخلية المشار إليها بالرمز (B).

6- يقوم أحد علماء الأحياء بدراسة نوع من أنسجة الكائنات الحية الموضحة بالشكل المقابل ، ادرسه جيدا:
أ- ماذا يطلق على هذا النوع من الأنسجة؟



ب- أين يوجد النسيج المشار إليه بالرقم (1).

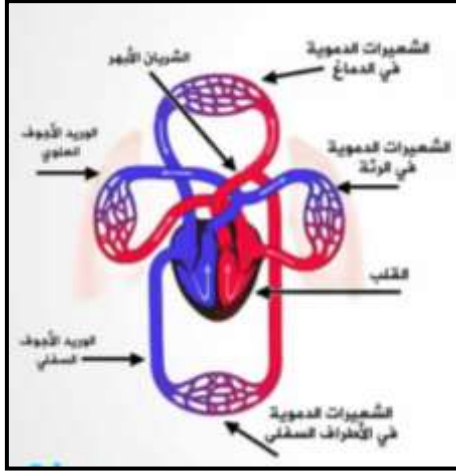
ت- أذكر وظيفتين لهذه الأنسجة.

7- يوضح الجدول التالي أنسجة لبعض أجزاء جسم الإنسان. أكمل الفراغات:

		وجه المقارنة
.....	أنسجة ضامة	نوع النسيج
الترشيح	.....	وظيفة واحدة للنسيج

8- علل : يحتوي النسيج الضام على خلايا آكلة كبيرة الحجم.

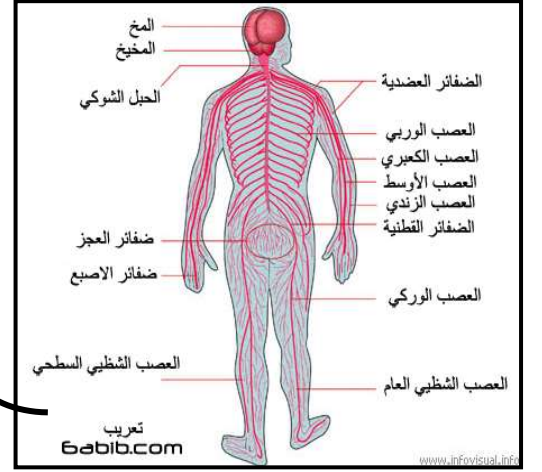
9- قارن بين مادتي الهستامين والهيبارين من حيث الوظيفة.



الجهاز الدوري

الوظيفة :

- يوفر شبكة اتصالات للجسم
يستشعر الظروف والمتغيرات
البيئية ويستجيب لها ليحقق
التوازن الداخلي
يثير العضلات للقيام بردود
الفعل



الجهاز العصبي

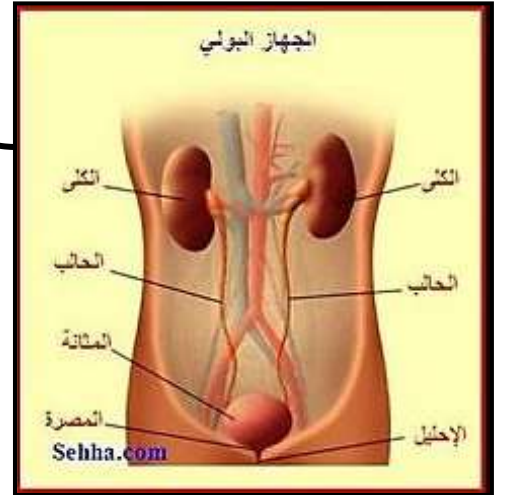


الجهاز الهضمي

الوظيفة :

الوظيفة :

-



الجهاز البولي

تمارين:

1- أي من الآتية يعتبر من خصائص الجهاز العصبي:

- أ- يخلص الجسم من البول.
- ب- يحول الغذاء المعقد إلى غذاء بسيط
- ج- يثير العضلات للقيام بردود الفعل
- د- يخلص الجسم من الفضلات الصلبة

2- ما أوجه الشبه والاختلاف بين الجهاز العصبي وجهاز الحاسوب؟ وبرأيك أيهما أثّر تعقيدا ؟ وأيهما أكثر كفاءة؟

- كيف ساهمت التقانات في تخفيف معاناة بعض الحالات المرضية مثل :
 - أ- الفشل الكلوي (.....)
 - ب- عدم انتظام نبضات القلب (.....)
 - ج- الربو (.....)
 - د- شلل الأطراف (.....)

اسم الطالبة :

الصف :

التاريخ :

استكشاف : التعاون والتنظيم

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

.....

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

الملاحظات	الجهاز الهضمي	الجهاز الدوري	الجهاز العصبي	الجهاز بولي

التحليل والتفسير :

- استنتج التآزر بين أجهزة الجسم في نقل الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون والمواد الغذائية من وإلى خلايا الجسم.

- كيف يستجيب الجسم للمؤثرات البيئية الخارجية؟

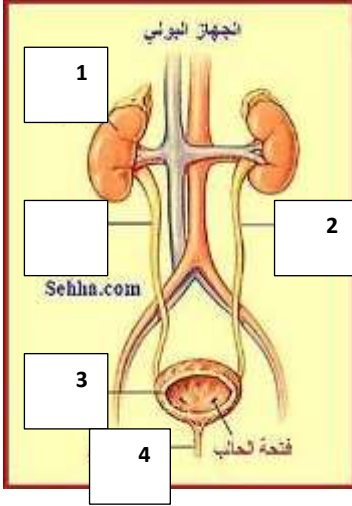
- ارسم رسماً تخطيطياً للجهاز العصبي عند الإنسان.

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟

1- قارن بين كل من الجهاز الهضمي والبولي في الإنسان من حيث الوظيفة:

وجه المقارنة	الجهاز الهضمي	الجهاز البولي
الوظيفة

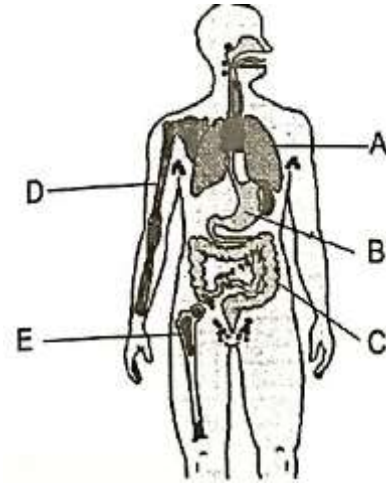


2- يوضح الشكل المقابل أجزاء الجهاز البولي في الإنسان.

أ- ما وظيفة العضو رقم (1)؟

ب- ما اسم العضو المشار إليه بالرقم (2)؟

ت- كيف يتم التخلص من البول المتجمع في رقم (3)؟



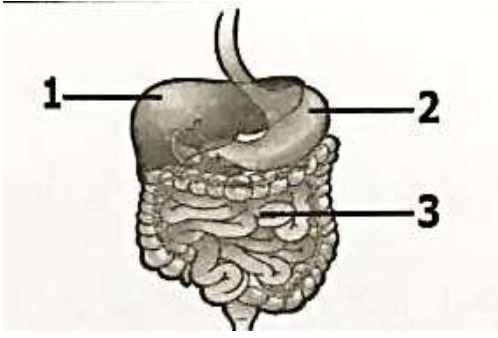
3- الشكل المقابل يوضح بعض الأعضاء الداخلية في جسم الإنسان.

أ- ما الأعضاء التي تشير إليها (B) و (C)؟

ب- ما نوع الأنسجة التي توجد في الأجزاء المشار إليها بـ (B) و (D)؟

ت- ما نوع الألياف التي توجد في الأجزاء المشار إليها (A) و (E) ؟

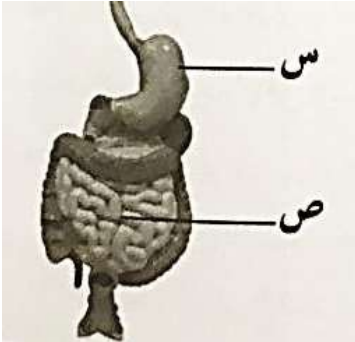
ث- أذكر اثنين من مميزات النسيج الموجود في العضو المشار إليه بالرمز (B).



4- يوضح الشكل الآتي أجزاء الجهاز الهضمي في الإنسان :
أ- ما نوع الألياف التي توجد في الجزء المشار إليه بالرقم (1)؟

ب- يدل الجزء المشار إليه بالرقم (2) إلى (أكمل)

ت- ما اسم الغشاء الذي يتعلق به الجزء المشار إليه بالرقم (3)؟



5- الشكل المقابل يوضح الجهاز الهضمي في الإنسان :

أ- يدل الجزء المشار إليه بالرمز (س) و (ص)

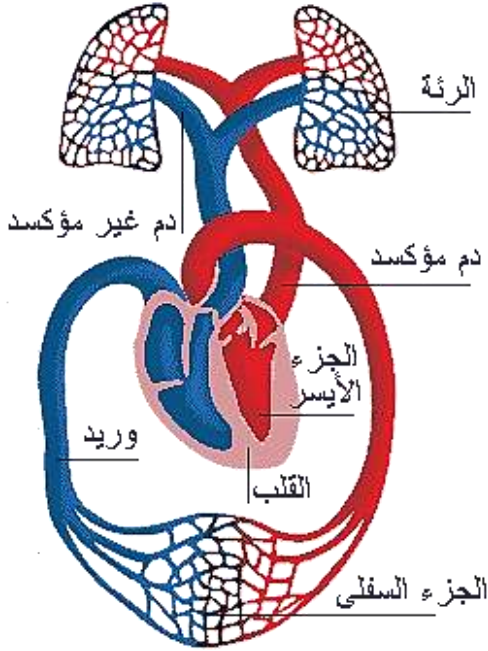
.....

ب- ما نوع الألياف التي توجد في الجزء المشار إليه بالرمز (س)؟

6- استنتج التآزر بين أجهزة الجسم في نقل الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون والمواد الغذائية من وإليها خلايا الجسم.

عناصر الدرس:

- صف العملية المتسلسلة لحركة قطرة الدم في أنحاء الجسم أثناء أداء مهامها من امتصاص الغذاء والتخلص من الفضلات.
- مثل حركة الدم بأسهم في الدورة الدموية على الشكل المجاور.
- وظيفة الجهاز الدوري هي :



مكونات الجهاز الدوري	1	القلب	الوظيفة : ضخ الدم المحمل بالأكسجين والغذاء أو الفضلات من جميع أنحاء الجسم
	2		
	3		
	4		

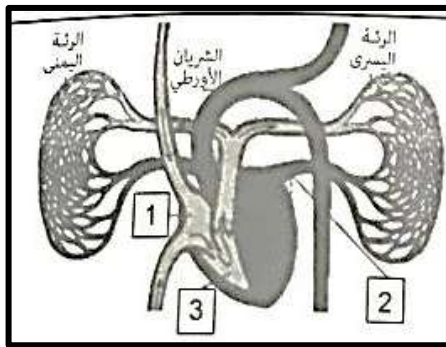
تمارين:



- 1- علل: يكون سمك الشعيرات الدموية مشابها لسمك الخلية الواحدة.
- 2- فسر : تلعب الكبد دورا مهما في تحقيق التوازن لدم المحمل بالغذاء من الأمعاء.
- 3- كيف يتم التخلص من اليوريا في الدم ؟ ولماذا يصاب الشخص بالفشل الكلوي؟

1- قارن بين الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية حسب الجدول:

الشعيرات الدموية	الأوردة	الشرايين	
			اتجاه نقل الدم
			سمك الجدران
			الحجم
			نوع الدم الذي تنقله
			أماكن وجودها



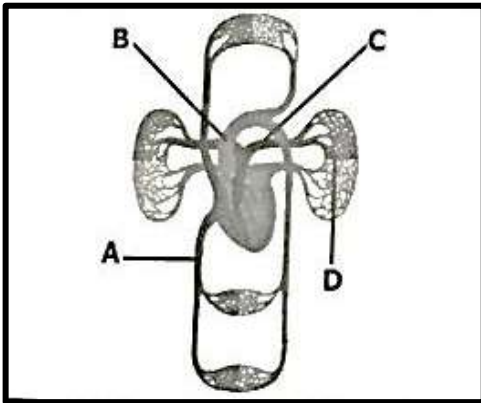
2- الشكل المقابل يوضح الدورة الدموية ، ادرس الشكل وأجب عن التالي:

أ- أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1 ، 2).

ب- ما أهمية الجزء المشار إليه بالرقم (2)؟

ج- أين تتم عملية التبادل للغازات؟ اشرح هذه العملية.

د- يمر الدم القادم من الأمعاء بالكبد ، ما أهمية ذلك؟

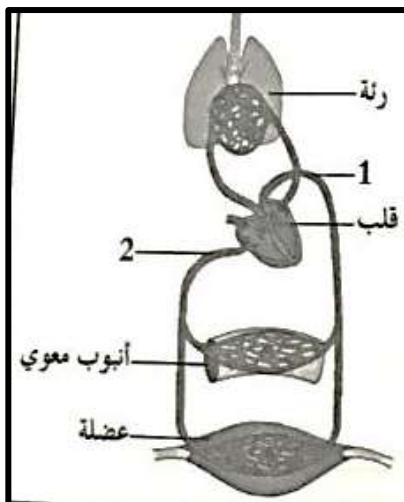


3- الشكل المقابل يوضح الدورة الدموية في جسم الإنسان.

أ- سم الأجزاء المشار إليها بالرموز (A) و (B).

ب- فسر : يتشابه سمك الشعيرات الدموية الخلوية الواحدة.

ج- تنبأ بما سيحدث للجسم لو لم يمر الدم بالكبد قبل رجوعه للقلب.



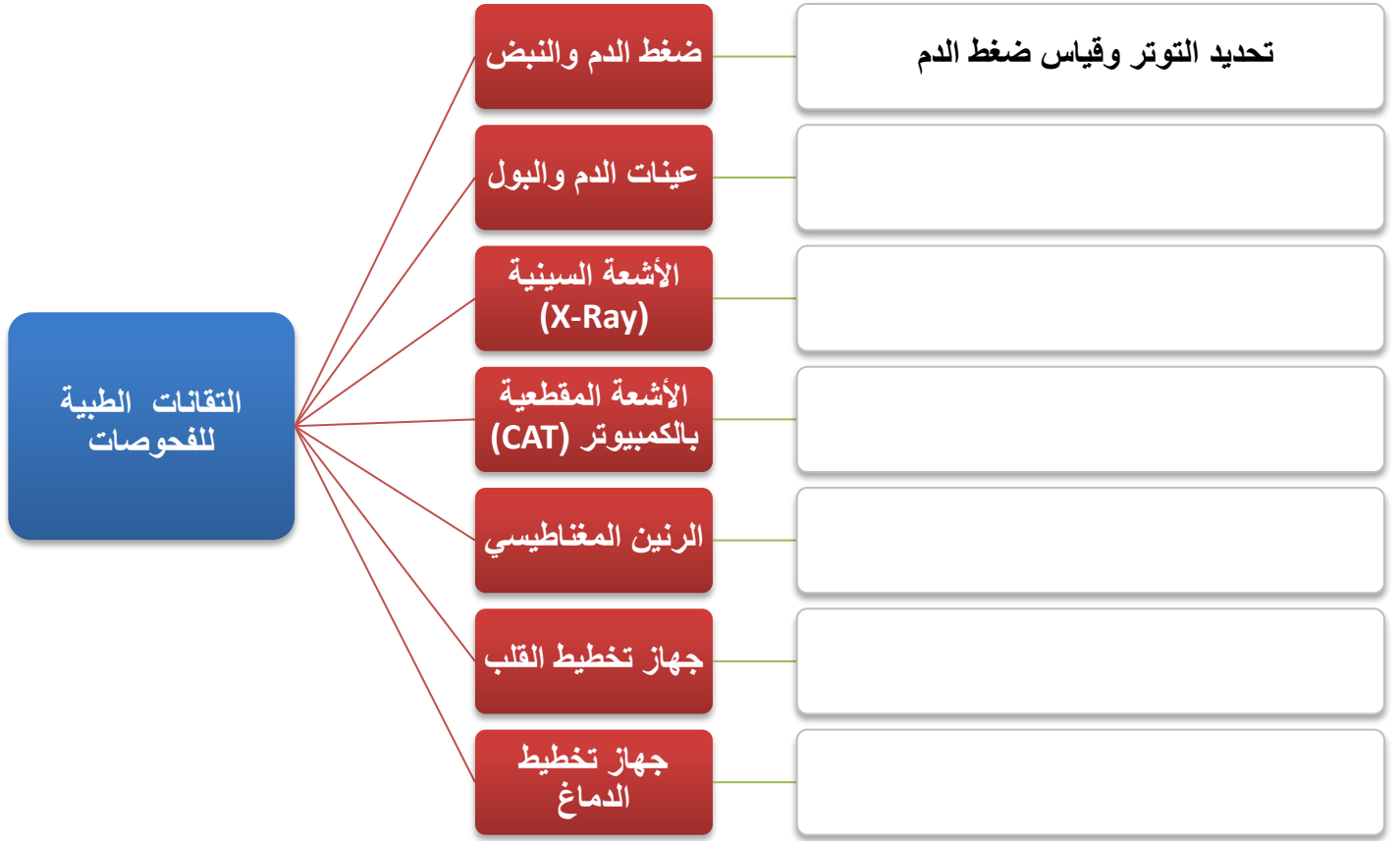
4- يوضح الشكل المقابل الدورة الدموية الكبرى والصغرى في القلب.

أ- ما وظيفة القلب؟

ب- ما الوعاء الدموي الناقل للدم غير المؤكسد؟ (1) ○ (2) ○ (تخير الصواب)

5- ما نوع العضلات في الأنبوب المعوي ؟ ○ إرادية ○ لاإرادية (تخير الصواب)

6- ما الوعاء الدموي الذي سيتأثر أكثر عمله نتيجة تناول الدهون؟

عناصر الدرس:**تمارين:**

- قارن بين جهازي تخطيط الدماغ والقلب من حيث:

وجه المقارنة	جهاز تخطيط الدماغ	جهاز تخطيط القلب
مكان وضع المجسات		
ما يتم تسجيله		

- فسر: من خلال عينات البول والدم يمكن التوصل لاكتشاف مرض السكري أو الأنيميا.

- علل: تعتبر الأشعة المقطعية بالكمبيوتر (CAT) تقانة ذات حدين.



1- أكمل : يمكن تلافي بعض مخاطر التصوير بالأشعة المقطعية من خلال استخدام تقانة التصوير

2- يعاني سعيد من ارتفاع في ضغط الدم ، فإذا أصيب بانفجار أحد الشرايين في المخ. فأَي التقانات المناسبة للكشف عنه؟

3- ما الأجهزة الطبية المستخدمة لتشخيص الحالات التالية :

- أ- دائما ما يعاني خليل من آلام في القلب (.....)
- ب- تعاني سعاد من ضعف في نبضات القلب (.....)
- ت- سقوط سالم من أعلى شجرة وعدم قدرته على تحريك أطراف يده (.....)
- ث- إصابة ناصر بنزيف داخلي في الدماغ نتيجة حادث سير (.....)
- ج- شك الطبيب بوجود أورام دماغية عند سالم (.....)
- ح- ارتفاع السكر في دم سلمى (.....)
- خ- يعاني خالد من توتر شديد (.....)

4- اكمل الجدول التالي:

المرض	النزف الداخلي	.....	أمراض القلب	ضغط الدم
الجهاز المستخدم	الأشعة السينية	.....	.....

5- أثناء إحدى المباريات الدولية لمنتخبنا سقط أحد اللاعبين على رأسه مصطدما برأس لاعب من الفريق الآخر ، فذهب به الفريق الطبي إلى المستشفى.

أ- ما نوع الأشعة التي سوف يخضع لها اللاعب لتأكد من سلامة الدماغ؟

ب- ما هي مزايا الفحص بهذه الأشعة؟

ت- ما هي مخاطر هذه الأشعة؟

6- علل : عند فحص مريض بالنزيف الداخلي بواسطة الأشعة المقطعية ، يتم حقنه بصبغة عبر الوريد.



التاريخ :

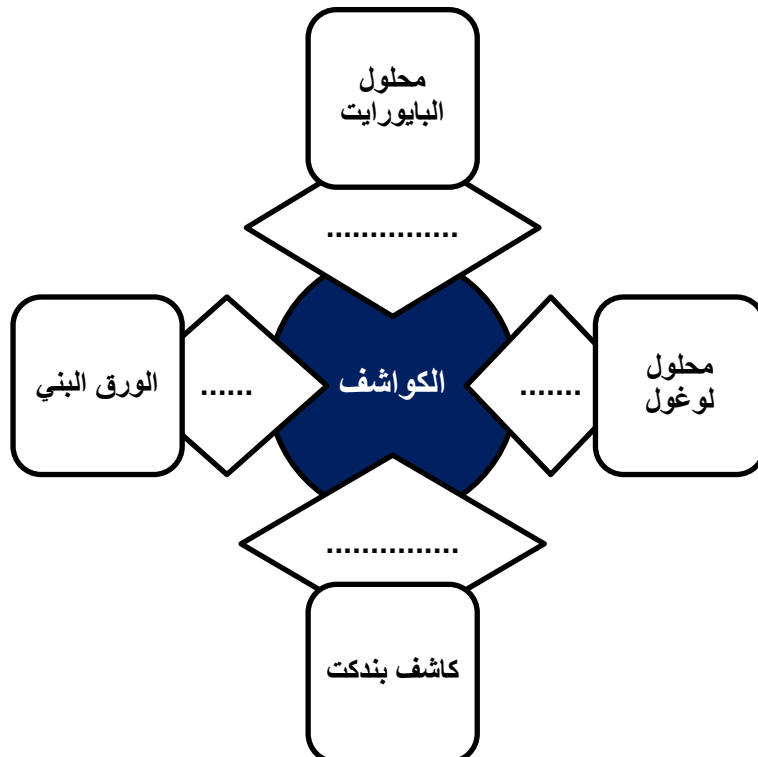
عنوان الدرس: التغذية

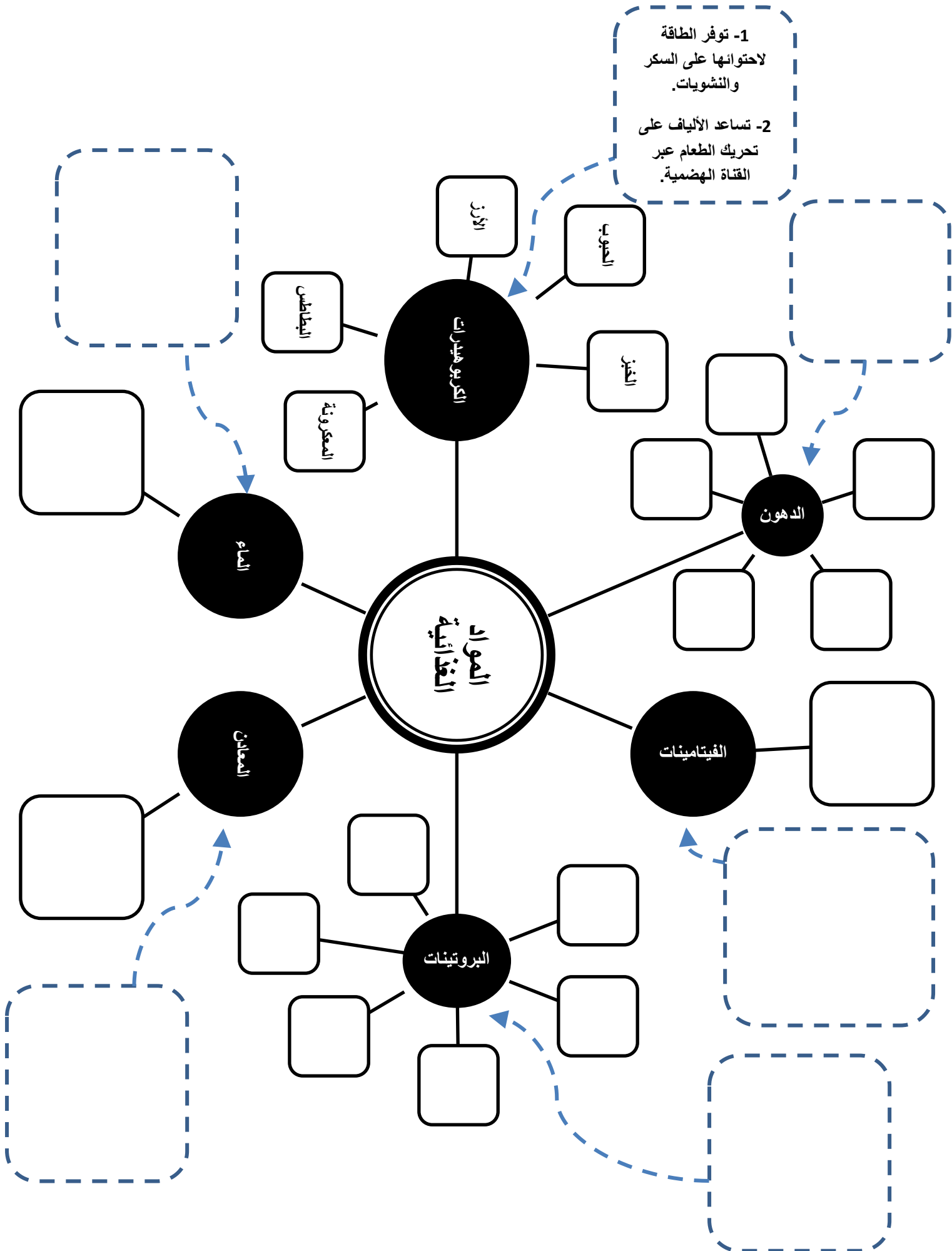
عناصر الدرس:

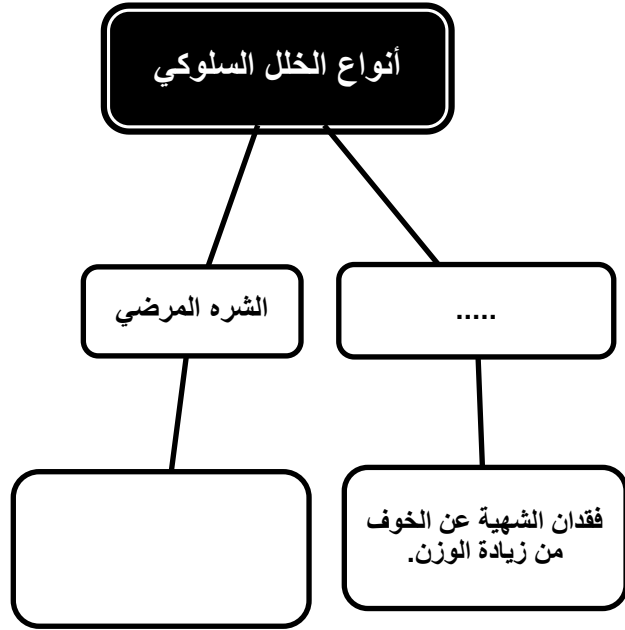
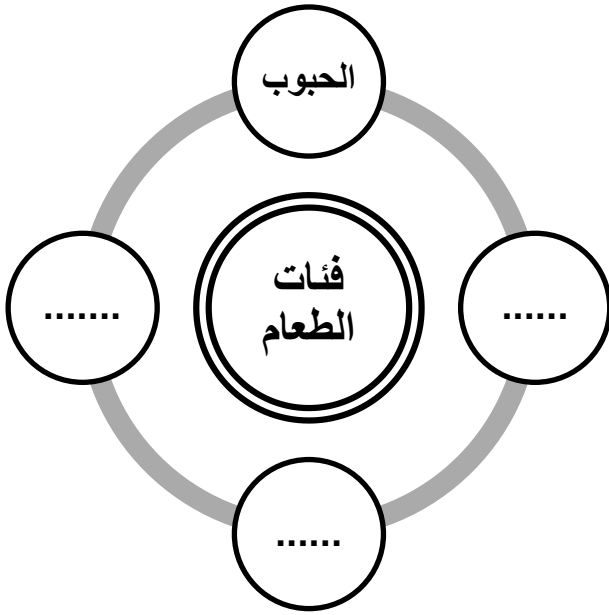
- المقصود بالغذاء المتوازن هو
- يحدث سوء التغذية عندما
-

- آثار سوء التغذية : (1)
- (2)
- (3)
- (4)

- سكر الجلوكوز كربوهيدرات بسيطة لذلك تكشف بالبندكت بينما النشأ سكر معقد لذلك يكشف بمحلول اللوغول.







تمارين:

1- علل : يوصي أخصائيو التغذية الأشخاص الذين يتبعون حمية غذائية أن يتناولوا كميات كبيرة من خضروات.

2- اشرح الأثر السلبي لميلينات الأمعاء عند الإفراط في استخدامها.

3- متى يخزن الجسم الدهون دون أن يستهلكها؟

4- يجبر سالم نفسه دائما على التقيد لما يتناوله من طعام للتخلص من الطعام قبل أن يتم هضمه:

أ- ما اسم الخلل في السلوك الغذائي الذي يعاني منه سالم؟

ب- ما أضرار التقيد المتكرر؟

5- تشعر رحمة على الدوام بأن وزنها زائد عن وزنها الطبيعي وعدم رغبتها في تناول الطعام.

أ- ما اسم الخلل في السلوك الغذائي الذي تعاني منه رحمة؟

ب- بما تنصح رحمة لتغلب على هذا الشعور؟

6- لماذا لا تحتاج الأطعمة التي تحتوي على سكر الجلوكوز إلى أي عمليات تحويل؟



الصف :

اسم الطالبة :

التاريخ :

استكشاف : اختبار المواد الغذائية

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

عامل الاختبار	الجلوكوز	النشا	البروتينات	الدهون
محلول بايورايت				
محلول لوغول				
كاشف بندكت				
الورق البني				

التحليل والتفسير :

- أي اختبار يمكن أن نستخدمه لمعرفة كل مادة من المواد الغذائية الأربع : الجلوكوز ، النشا ، البروتينات والدهون؟
- إذا كان لديك عينة طعام مجهولة وأردت الكشف عن طبيعتها فإنك ستجد أن أكثر اختبار من هذه الاختبارات ذو نتائج إيجابية. فسر اجابتك.
- أي من المواد الغذائية أعلاه التي تم اختبارها يعتبر من الكربوهيدرات؟

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟

الأسباب الخمسة
للنجاح: التركيز،
التميز، التنظيم،
التطوير،
والتصميم.

التاريخ :

عنوان الدرس: تابع التغذية

عناصر الدرس:

- عملية معالجة المواد وتقنياتها تشابهان عملية الهضم الجزئي.
- دور حمض HCl في عملية الهضم هو
- مؤشر منسب هو

$$\text{نسبة الدهون} = \frac{\text{السعرات الحرارية}}{\text{مجموع السعرات الحرارية}} \times 100\%$$

$$\text{عدد السعرات الحرارية} = \text{سعرات الدهون} \times \text{كتلة قطعة الدهن}$$

$$1g \text{ كربوهيدرات} = 4 \text{ Calories}$$

$$1g \text{ البروتينات} = 4 \text{ Calories}$$

$$1g \text{ الدهون} = 9 \text{ Calories}$$



تمارين:

- 1- لماذا لا تحتاج الأطعمة التي تحتوي على سكر الجلوكوز إلى أي عمليات تحويل؟
- 2- هناك اعتقاد خاطئ عند الناس ، بأن تناول الأطعمة الغنية بالدهون ينتج عنه تخزين الجسم لها. ما رأيك بهذا الاعتقاد؟
- 3- علل: كثير من أنظمة الحمية الغذائية (الريجيم) تركز على تناول البروتينات والتقليل من الكربوهيدرات.



1- ما هي الحمية الغذائية الصحيحة التي يمكن لشخص أن يتبعها؟ وأعط أمثلة على ذلك.

2- علل : تؤدي الوجبات السريعة إلى إصابة الجسم بالبدانة.

3- فسر : تعتبر المواد الغذائية المعالجة صناعية سببا في رفع معدلات سكر الدم.

4- الجدول الآتي يوضح بعض الأطعمة ونسبة امتصاص الجسم لها بالنسبة لامتناسه لسكر الجلوكوز على مؤشر (منسب).

الطعام	اللبن	التمر	البطاطس المقلية	الحمص
نسبة الامتناس	43	103	70	65

أ- كم تساوي نسبة امتصاص سكر الجلوكوز بالجسم؟

ب- ما الطعام الذي نسبة امتصاصه أكبر من نسبة امتصاص سكر الجلوكوز؟

ت- ما الطعام الذي يحتاج وقتا أطول ليمتصه الجسم؟

5- تناول خالد وجبة غذائية مكونة من الأرز (400) جرام والسمك (300) جرام والسمن (100) جرام.

أ- صنف كلا من الأرز والسمن إلى المجموعة الغذائية التي ينتمي إليها.

ب- احسب السعرة الحرارية الكلية للوجبة.

6- يوصي خبراء التغذية بأن يكون الغذاء متوازنا على النحو التالي: 40% كربوهيدرات و 30% دهون و 30% بروتينات

فيما تقدم احسب كتلة الطعام اللازمة لكل مادة غذائية لتوفير كتلة الكربوهيدرات 2400 Calories.

اسم الطالبة :

الصف :

التاريخ :

من الملاحظ أن التاجح
هو من أحسن استغلال
الوقت، في حين ضيعه
غيره

استكشاف : محاكاة عملية الهضم

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

الكيس 4 (لحم + ماء + HCl)	الكيس 3 (لحم + ماء + أنزيم الببسين + HCl)	الكيس 2 (لحم + ماء + أنزيم الببسين)	الكيس 1 (لحم + ماء فقط)	الملاحظات

التحليل والتفسير :

- ما الكيس الذي يقدم دليلا على حدوث عملية الهضم؟
- ما دور حمض الهيدروكلوريك في عملية الهضم؟
- ما دور أنزيم الببسين في عملية الهضم؟
- ما الكيس أو الأكياس التي حدث فيها هضم ميكانيكي فقط ؟
- ما الكيس الذي يمكن ان يمثل الطعام الممضوغ في الفم جيدا عند وصوله إلى المعدة؟
- أي من الأكياس الاربعة يمثل الطعام وهو يغادر من المعدة إلى الأمعاء؟

الاتصال وعمل الفريق :

ما الصعوبات التي واجهتك خلال التجربة ؟

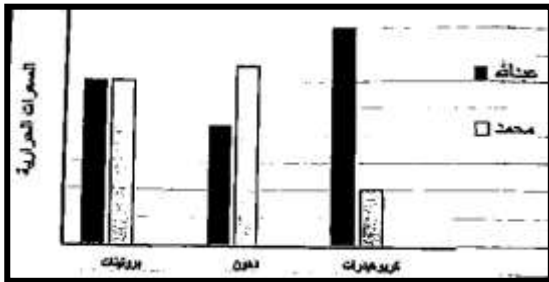


عناصر الدرس:

- قارن بين نمط الغذاء والحياة قديما وحديثا ، موضحا مدى تأثيره في ظهور مرض السكري بكثرة في الوقت الحالي.
- علل : شعورك بالجوع سريعا بعد تناول وجبات غذائية سريعة عالية السكر.
- تنبأ بما سيحدث:
- أ- عندما لا تفرز خلايا البنكرياس هرمون الأنسولين بالقدر الكافي.
- ب- عندما تصاب الكلى بالفشل الكلوي.
- علل : ينصح أخصائيو التغذية بتناول الأغذية الطازجة بدلا من المكررة.
- أذكر اثنين من التعقيدات المترتبة على جسم الإنسان عند إصابته بمرض السكر.

تمارين:

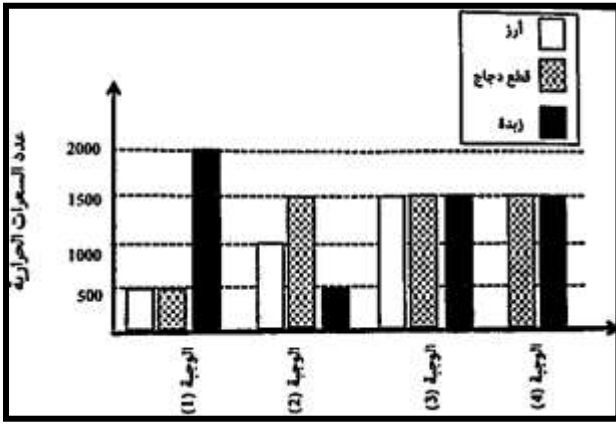
- 1- يعاني خالد من البدانة في الجسم وذهب لأخصائي تغذية حتى يرشده إلى أفضل الطرق للحصول على الوزن المثالي.
- أ- السبب الرئيسي في بدانة خالد هو إكثاره من تناول:
- () الكربوهيدرات أم () الدهون (اختر الإجابة الصحيحة)
- ب- نصح أخصائي التغذية خالد بعمل حمية غذائية تعتمد على الخضروات . برأيك لماذا؟



- 2- يوضح الشكل البياني السعرات الحرارية للمواد الغذائية (بروتينات و دهون وكربوهيدرات) التي يحصل عليها كل من محمد وعبدالله من خلال تناولهما لثلاث وجبات غذائية وبشكل يومي.
- أ- أي الشخصين يؤدي تناوله لهذه الوجبات إلى إجهاد غدة البنكرياس بشكل كبير؟
- ب- أي الشخصين أكثر عرضة للإصابة بالبدانة؟
- ت- أذكر اثنين من الوظائف الحيوية للبروتينات.
- ث-

1- يوضح المخطط التالي أربع وجبات يتناولها خالد البالغ من العمر ثلاثة عشر عاما والسعرات الحرارية لكل مادة غذائية في كل وجبة.

- أ- ما رقم الوجبة الصحية المناسبة لخالد علما بأنه يحتاج 3000 سعرة حرارية) بالنسبة لعمره؟
 ب- ما رقم الوجبة التي إذا تناولها خالد يصاب بسوء التغذية؟
 ت- ما المادة الغذائية التي لها تأثير أكبر في زيادة الوزن عند تناول الوجبة رقم (3)؟
 ث- احسب كتلة الدجاج في الوجبة رقم (1).



3- فسر : الرياضيون أقل عرضة للإصابة بالسكتة القلبية.

- 4- لنفترض أنك تناولت كمية من الكربوهيدرات مقدارها (120g) في وجبة غذائية. وكان عدد السعرات الحرارية الكلية في هذه الوجبة تساوي (1200) سعرة حرارية.
 احسب نسبة الطاقة الناتجة من الكربوهيدرات في هذه الوجبة ، علما بأن جرام واحد من الكربوهيدرات يعطي (4) سعرات حرارية.

5- يوضح الجدول التالي المواد الغذائية التي يتناولها أيمن خلال وجبة غذائية.

المادة الغذائية	الكربوهيدرات	الدهون	البروتينات
الكتلة (g)	300	100	225
النسبة %	40	30	30

أ- احسب السعرات الحرارية الناتجة عن الكربوهيدرات.

ب- احسب عدد السعرات الحرارية الكلية للوجبة الغذائية.

6- كمية من الغذاء تحتوي على :

30% دهون + 30% بروتينات + 40% كربوهيدرات

أ- احسب كتلة الطعام اللازمة لكل مادة غذائية لتوفير 2400 سعرة حرارية.

ب- ما أهمية الدهون والبروتينات للجسم؟



7- الجدول الآتي يوضح ما تناوله علي في وجبة الغذاء.

نوع الغذاء	المعكرونة	السمن	الدجاج
الكتلة (g)	400	200	300

أ- صنف إلى أي المواد الغذائية الرئيسية تنتمي إليها الإغذية الآتية:

○ المعكرونة الدجاج

ب- احسب السعرات الحرارية الكلية لهذه الوجبة.

اسم الطالبة :

الصف :

التاريخ :

نبدأ طريق النجاح
حقاً حالما ننتصر
على ال (أنا) في
داخل كل منا

استكشاف : تحليل الحمية الغذائية

المبادرة والتخطيط :

- الهدف من النشاط :
- المواد والأدوات التي أحتاجها :

التنفيذ وتدوين الملاحظات :

اليوم	الوجبة			بين الوجبات	المواد الغذائية الصلبة	المواد الغذائية السائلة	طازجة / مصنعة	كتلة المادة الغذائية	الطاقة المتوقعة الحصول عليها
	الإفطار	الغداء	العشاء						
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									

- احسب كمية الطاقة التي تحصل عليها في كل يوم.
 - قارن بين كمية الطاقة التي حصلت عليها من وجبة الإفطار في كل يوم.
 - قارن بين كمية الطاقة التي حصلت عليها من وجبة الغداء في كل يوم.
 - قارن بين كمية الطاقة التي حصلت عليها من وجبة العشاء في كل يوم.
 - قارن بين كمية الطاقة التي حصلت بين الوجبات لجميع الأيام.
 - رتب المواد الغذائية التي زودت جسمك بالطاقة تنازليا.
 - احسب نسبة كل مادة تناولتها عند الانتهاء من السبعة أيام ، وذلك باستخدام المعادلة التالية:
نسبة الطاقة = (السعرات الحرارية من المادة الغذائية / مجموع السعرات الحرارية التي تم استهلاكها) * 100%
 - يوصي معظم أخصائيي التغذية بأن تتكون الوجبة الغذائية من 40% كربوهيدرات و 30% بروتينات و 30% دهون . كيف تقارن ذلك بما تتناوله؟ كيف يمكنك تغيير نظامك الغذائي لتقترب من القيم الموصى بها؟
 - يقدم الجدول التالي متوسط السعرات الحرارية اليومية ، إلا أنه يأخذ في الاعتبار مستوى نشاط الفرد وحجمه، وهما عاملان يزيدا أو يخفضا عدد السعرات الحرارية.
- | أنثى | عدد السعرات الحرارية | ذكر | عدد السعرات الحرارية |
|-------------|----------------------|-------------|----------------------|
| العمر 15-13 | 2700-2600 | العمر 15-13 | 3200-3000 |
| العمر 19-16 | 2500-2400 | العمر 19-16 | 2700-2500 |
- هل متوسط السعرات الحرارية لديك في النطاق أعلاه؟ إذا لم يكن الأمر كذلك ، فاشرح لماذا تحتاج لعدد أكبر أو أقل من السعرات الحرارية بالمتوسط اليومي؟
 - أنظر إلى الأطعمة التي تناولتها والتي تحتوي على كميات كبيرة من الكربوهيدرات. ارجع إلى مقياس منسوب (Glycemic Index) لقياس هذه الأطعمة. هل تتناول أطعمة تزيد من احتمال اسابتك بمرض السكر؟ كيف يمكنك تغيير حميتك الغذائية لتقليل السكر في غذائك حسب مؤشر امتصاص سكر الجلوكوز (Glycemic Index)؟
 - العديد من الناس لا يتناولون وجبة الإفطار في الصباح، كيف يمكن أن يؤثر ذلك في نظامهم الغذائي؟ كيف يمكنك التعويض عن وجبة الإفطار التي لم تتناولها؟

عناصر الدرس:

- فسر : تعتبر الدهون ذو فائدة قيمة للجسم ، إلا أنها ذو مضر قاتلة إذا تناولت بكميات كبيرة.
- ما هي الأمراض المرتبطة بالإفراط في تناول الدهون؟
- "من المشاكل التي تصيب جسم الإنسان مشكلة سكري الدم ومشكلة الدهون."
- أ- كيف يؤثر تراكم الدهون في الجسم على صحة الإنسان؟
- ب- ما هو عمل الأنسولين.



تمارين:

- 1- كل ما يلي من مشكلات استخدام الدهون في الغذاء ما عدا:
 - أ- تغير مذاقه
 - ب- يستهلك عند اعداده فورا
 - ج- يمكن حفظه بسهولة
 - د- تلف الطعام
- 2- تناول سالم أثناء وجبة الإفطار (3g) من البروتين و (4g) من الدهون و (5g) من الكربوهيدرات – فما مقدار السعرات الحرارية التي يكتسبها سالم بعد تناول وجبة الإفطار؟
- 3- إذا علمت أن كمية الدهون التي تناولها شخص خلال وجبة غذائية يساوي (80) جم وكان عدد السعرات الكلية يساوي (2400) سعرة حرارية. احسب نسبة الدهون في هذه الوجبة.